

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tesisenxarxa.net) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tesisenred.net) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tesisenxarxa.net) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author

Departament de Composició Arquitectònica
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

MODERNITZACIÓ TÈCNICA I ARQUITECTURA A CATALUNYA, 1903-1929

Tesi doctoral de Ramon Graus Rovira
Directors: Pere Hereu i Payet, Jaume Rosell i Colomina

L'Hospitalet de Llobregat, març de 2012

MODERNITZACIÓ TÈCNICA I ARQUITECTURA A CATALUNYA, 1903-1929

Sumari

Sumari	III
Ratlles introductòries	IX

PART I. EL NEGUIT PER L'ÈPOCA DE LA TÈCNICA I EL "BAGATGE DE LA NOSTRA EDUCACIÓ"

Introducció	3
-------------	---

L'ARQUITECTE, UNA FIGURA CONSOLIDADA EN EL MITE DE L'EXPOSICIÓ UNIVERSAL DE 1888

La consolidació de l'arquitecte de formació politècnica a l'aparador de l'Exposició Universal de Barcelona (1888)	7
<i>"El pueblo catalán es el pueblo yankee de Europa"</i> : a propòsit del Gran Hotel Internacional	11
L'impacte de la bastida al monument a Colom	13
La polèmica Torras-Arajol per l'encavallada d'ala de mosca	16
Un retrat tremolós de les novetats de l'arquitectura barcelonina: la <i>Arquitectura Moderna de Barcelona</i> de Francesc Rogent i Pedrosa (1897)	21
Un passat proper al qual referir-se	24
Una descripció dels nous espais del lleure barceloní: els frontons	25
Llegint molt entre línies	29
L'epíleg de la <i>Historia General del Arte</i>: una mirada al futur de l'arquitectura des del dinou (1901)	33
L'arquitectura universal vista per Lluís Domènech i Montaner i Josep Puig i Cadafalch	33
Una lectura crítica a l'epíleg	38
A tall de conclusions parcials	41

CONSTRUCCIÓ I REFLEXIÓ TEÒRICA SOBRE LA TÈCNICA EN L'ENSENYAMENT DE L'ARQUITECTURA AL TOMBANT DE SEGLE

La sistematització de l'ensenyament de la “construcció catalana” (1855-1890)	45
La casa de veïns com a laboratori de la sistematització	46
L'extensió cap a l'Eixample de Barcelona i la versatilitat del sistema	50
La sistematització a les escoles	54
Joan Torras a l'Escola de Mestres d'Obres	54
Leandre Serrallach a l'Escola d'Arquitectura	56
El coneixement del debat arquitectònic europeu segons l'assignatura “Teoría del Arte Arquitectónico” (1900-1906)	61
Problemes de mig segle XIX: el paper del ferro a l'arquitectura	63
El debat teòric europeu que es podia copsar des de l'Escola d'Arquitectura	67
Allò assimilat. Un programa docent de Manuel Vega y March	72
A tall de conclusions parcials	77

PART II. MODERNITZACIÓ TÈCNICA I LLUITA PER LA CULTURA

Introducció	81
ALLÒ QUE ES LLEGEIX, ALLÒ QUE S'ESCOLTA, ALLÒ QUE ES MIRA, ALLÒ QUE ES VISITA	
L'arquitectura europea vista a les revistes per Jeroni Martorell (1903)	87
Una teoria arquitectònica ancorada en el dinou	89
Allò que un jove arquitecte entreveu a les revistes	93
Les obres d'Otto Wagner i Joseph Maria Olbrich i allò que mig comprèn de l'ambient vienès	94
Les aportacions de Victor Horta	103
Algunes imprecisions en la recepció de l'arquitectura holandesa	104
L'impacte de The Studio i la recepció del moviment de reforma anglès	106
La colònia d'artistes de Darmstadt, un model d'autonomia política	113
El pes de l'actualitat	115
“Casas que esquinsan el nuvols”	115
L'arquitectura catalana moderna	117
En resum: potser una resposta a l'Epíleg de Puig i Cadafalch	121
Com si res hagués canviat: la nova publicació de l'article en castellà de 1908	122
La recepció a Catalunya dels congressos internacionals d'arquitectes (1900-1911)	125
Un punt de trobada conservador i corporativista	125
Breu repàs als debats fora de guió i recepció catalana	128
1900. Vè Congrès a París	129
1904. VIè Congrès a Madrid	129
1906. VIIè Congrès a Londres	133
1908. VIIIè Congrès a Viena	134
1911. IXè Congrès a Roma	135
«More matter, with less art», Muthesius presenta el realisme a Madrid (1904)	137
Allò dit i potser escoltat a Madrid	137
El missatge per a Alemanya	141
La veu Muthesius de l'Enciclopèdia Espasa	147

La Secció d'Arquitectura del CEC i el descobriment de l'arquitectura vernacle (1904-1929)	149
El Centre Excursionista de Catalunya: un espai obert a l'ample espectre del catalanisme	149
La Secció d'Arquitectura dins de la política de seccions de Cèsar August Torres	153
L'educació de l'arquitecte: excursions, visites d'obra i conferències	159
Del culte als monuments al descobriment de l'arquitectura vernacle: els concursos d'arquitectura	164
L'evocació de l'arquitectura vernacle als xalets i refugis del CEC	171
Els projectes científics: de l'Inventari Gràfic de Catalunya a l'Estudi de la Masia catalana	180
<i>Els efectes limitats de l'Inventari Gràfic de Catalunya</i>	180
<i>La confirmació del viratge cap allò vernacle: l'estudi de la masia catalana</i>	182
Interseccions amb la geografia humana i el moviment <i>Heimat</i>	188
A tall de conclusions parcials	193
 RENOVACIÓ DE L'ARQUITECTURA DES DE LA MITIFICACIÓ "TÈCNICA" DEL FET NACIONAL	
Trobades amb el fet vernacle en la transformació del camp català (1855-1938)	199
Mirades del segle XIX al camp català	199
La construcció d'un imaginari rural en la transformació del camp català	202
<i>Unes conferències sobre la masia a l'Institut Agrícola Català de Sant Isidre</i>	203
<i>Una conferència de Cèsar Martinell al X Congreso Nacional de Arquitectos</i>	204
<i>El procés sistematitzador de Joan Bergós a l'Escola Superior d'Agricultura</i>	209
L'arquitectura de la casa: de "Les nostres casetes" a "La llar humil" (1913-1923)	213
"Les nostres casetes"	215
"Per a la bellesa de la llar humil"	228
Obres, articles, memòries i discursos vers la mitificació de la "construcció catalana" (1886-1914)	241
La invenció d'una tradició: l'arrelament de la "construcció catalana" a un passat mític	241
El nobles orígens de la volta de maó de pla segons la <i>Historia General del Arte</i>	242
La "construcció catalana" o l'imaginari d'un sistema constructiu autòcton	249
Recolzar-se en la tradició per modernitzar l'arquitectura catalana	258
<i>A l'estela del renom de Rafael Guastavino</i>	258
<i>La "construcció tibada", cant del cigne de la "construcció catalana"</i>	266
<i>Continuïtat i innovació de la tradició: Guastavino i els seus mestres Rogent i Torres</i>	272
<i>Domènech i Montaner i la "construcció tibada" a l'Hospital de Sant Pau</i>	287
<i>Algunes estructures tibades d'Antoni Gaudí: transfiguració mimètica i noves experiències al fil de l'arribada del ciment armat</i>	293
A tall de conclusions parcials	309
 ESCENES DE LA LLUITA PER LA CULTURA DINS DE L'ARQUITECTURA	
L'Escola d'Arquitectura davant del "plet de les escoles especials" (1900-1917)	315
La presa de poder de les institucions culturals per part del catalanisme polític	315
Les primeres dissidències entre Domènech i Montaner i Puig i Cadafalch	317
<i>Vagues, cartes, congressos, noves institucions i llibres sobre el romànic</i>	317
<i>La picabaralla a la premsa de 1909</i>	321
Cap a la desvinculació de l'Escola d'Arquitectura de la Diputació de Barcelona	327
<i>L'Escola d'Arquitectura dins de la Universitat Industrial?</i>	327
<i>Els raonaments de Puig i Cadafalch: les escoles que la Diputació sosté i l'Estat controla</i>	333
<i>Les crítiques al Segundo Salón Nacional de Arquitectura (1916)</i>	335
<i>El traspass definitiu de l'Escola als pressupostos generals de l'Estat (1917)</i>	338
Cap a l'enginyeria de laboratori a la construcció catalana? (1907-1924)	343
La frustrada implantació de laboratoris de materials de la construcció	343
L'aposta de la Mancomunitat de Catalunya per l'enginyeria de laboratori	347

<i>El pas previ del Laboratori General d'Investigacions i Assaigs (1907-1921)</i>	347
<i>El Laboratori General d'Assaigs i Condicionament (1922-1924)</i>	349
<i>Joan Bergós i el Laboratori General d'Assaigs i Condicionament: una recerca de laboratori de 1919 a 1924, però publicada entre 1936 i 1965</i>	351
Batalles sordes per l'Arquitectura industrial (1902-1919)	357
La incorporació de l'assignatura d'arquitectura industrial als estudis d'enginyer industrial	357
<i>Els fruits de l'estada a l'estranger de Fèlix Cardellach</i>	358
<i>D'Ors corona noucentista a Cardellach</i>	360
<i>L'arquitectura industrial segons Cardellach: un programa i dos llibres</i>	362
L'arquitectura i el paper dels enginyers, en clau local	375
<i>L'atac de Ràfols a l'obra de Cardellach</i>	379
<i>Allò que entreveu Rafael Campalans a Europa</i>	381
A tall de conclusions parcials	385
CANVIS DE MENTALITAT AL FIL D'UNA NOVA ONADA DE RACIONALITZACIÓ TÈCNICA	
Taylorisme o la puixança del management (1914-1929)	391
Camins d'introducció del pensament de Frederick W. Taylor a Catalunya	392
<i>Primers escrits: Taylor, Ford i Gilbreth en l'horitzó</i>	392
<i>Taylor a la Universitat Industrial</i>	398
<i>El sector de la construcció vist des de l'organització científica del treball</i>	401
Apunts sobre l'arquitecte professionalista	402
L'intent fracassat d'una Exposició Internacional de Tècnica de l'Edificació (1923)	405
El ciment armat, factor de modernització del teixit productiu (1892-1934)	411
Els primers passos del ciment armat a Catalunya	411
<i>La introducció del sistema Monier: de Batlle, Macià y Cía. a Lecanda, Macià y Cía.</i>	412
<i>Claudio Duran Sociedad en Comandita (1898-1908)</i>	417
<i>Anónima Claudio Duran - Construcciones Monier (1908-1918)</i>	420
<i>L'arribada de la tècnica Hennebique a Catalunya</i>	426
Difusió de la tècnica i dificultats d'alliberament de les patents	430
<i>La comprensió mecànica del ciment armat i la seva difusió als textos tècnics</i>	430
<i>L'assimilació del ciment armat a les Escoles Tècniques</i>	435
<i>El ciment armat, problema d'arquitectura</i>	441
L'entramat cimiter català i el canvi d'escala de les empreses constructores	451
<i>La implantació de les noves fàbriques de ciment portland artificial</i>	451
<i>De Miró Trepà y C.^a a Construcciones y Pavimentos, S.A.</i>	457
<i>Divisió del treball i conflictivitat laboral</i>	475
Els anys vint, anys de consolidació de la tècnica	479
<i>Els Marial i la introducció de la bigueta prefabricada</i>	479
<i>Robert Maillart a Catalunya</i>	486
<i>Estratègies d'assimilació del ciment armat en les architectures monumentals</i>	497
<i>Salvador Soteras Taberner i la creació de Material y Obras S.A.</i>	503
<i>El conreu del ciment armat a redós de la Universitat Industrial</i>	509
<i>Llast de la "construcció catalana" i renovació del llegat</i>	522
Arquitectures en clau americana	
i l'assimilació de l'estructura d'entramat, d'acer o de ciment armat (1913-1931)	527
La Via Laietana, laboratori de les cases per a despatxos	529
Els quatre edificis de la <i>Compañía Telefónica Nacional de España, S.A.</i> a Barcelona	539
La modernitat tècnica de l'edifici-garatge <i>David S.A.</i>	557
A tall de conclusions parcials	563
Modernització sí, però... Conclusions finals	569

Bibliografia	575
<i>Material bibliogràfic original anterior a 1939</i>	575
<i>Estudis posteriors a 1939</i>	596
Referència de les il·lustracions	629
Sigles utilitzades	643
Índex onomàstic	647

Annexos

Annex I : Hermann Muthesius: « <i>Über das Moderne in der Architektur</i> » (1904)	665
Annex II : Els arquitectes del Centre Excursionista de Catalunya (1904-1927)	673
Annex III : Els concursos d'arquitectura del Centre Excursionista de Catalunya (1912-1924)	677
Annex IV : Activitats de la Secció d'Arquitectura del Centre Excursionista de Catalunya (1904-1928)	683
Annex V : Josep Puig i Cadafalch: «Las voltas de mahó de pla» (1904)	689
Annex VI : Inventari provisional d'edificis construïts amb formigó armat a Catalunya (1893-1936)	693

Ratlles introductòries

«[...] som en temps de transició, tots portem encara el bagatge de la nostra educació que no podem abandonar al mig del camí. Per això sovint ens hem d'acontentar de vegades amb solucions més dignes, més simples, més sinceres, més corprenedores, d'una espiritualitat més persuassiva, sense arribar a solucions radicals que no poden encara ésser sentides pel poble.»

Francesc Folguera, novembre de 1928ⁱ

I.

Pensem que a començament de 1900 són prou evidents els canvis en la construcció europea i nord-americana per identificar un procés de modernització tècnica que condicionarà a l'arquitectura, volguessin o no els arquitectes del moment. Perquè tal com és entesa a la nostra contemporaneïtat, la construcció, com a tècnica de l'arquitectura, forma part de l'arquitectura malgrat que al materialitzar l'obra es lluiti per dominar-la i, en el límit, fer-la desaparèixer o, ans al contrari, s'opti per *accuser la construction* a la manera del racionalisme estructural francès. Es tracta, dèiem, d'uns canvis profunds que han marcat la construcció de l'arquitectura del segle XX: l'arribada i consolidació dels edificis d'*estructura* —metàl·lica i de formigó armat— amb una consegüent transformació de l'envoltant, així com l'aplicació intensiva d'aquells ingredients tècnics que caracteritzen la fase neotècnica de la revolució industrial —l'electricitat, els telèfons, el motor de combustió i l'organització taylorista del treball. Ja sabem que a l'arquitectura de l'època li costarà assumir els canvis, més aviat podem dir d'integrar-los, però, estem convençuts que precisament és en aquests períodes de transició on s'endevina la riquesa de la complexitat.

Utilitzem l'expressió modernització tècnica amb el sentit d'un profund canvi tecnològic que

ⁱ FOLGUERA, Francesc: «Arquitectura moderna», *Anuari dels Amics de l'Art Litúrgic* [Cercle Artístic de Sant Lluç], de 1926-1928, pàg. 78.

altera un sistema tècnicⁱⁱ establert. Per tant, la modernització tècnica a la que ens referirem no fou la primera ni l'última modernització, però fou prou potent per sotragar l'arquitectura que pretenem estudiar.

Intentarem mostrar com també Catalunya rebé aquest sotrac. Tot i que som plenament conscients que la dinàmica de la construcció sol ser de cicle llarg i que les novetats costaren d'entrar en un país de tradició constructiva consolidada, on l'anomenada "construcció catalana" basada en el maó i el bon ofici del paleta esdevingué un fre econòmic, però també projectual a les noves tècniques.

II.

A la vegada, a mida que avançàvem en els treballs ens convencíem de la necessitat d'aprofundir en com l'arquitecte percebia aquests canvis i hi reaccionava. Per que també es va desenvolupar un imaginari de la tècnica que estava carregat dels valors d'eficiència, simplicitat i precisió que, per força, havien d'impactar en l'arquitectura. Per això, ens hem esforçat en estudiar alguns aspectes tècnics de l'*outillage mental* de l'arquitecte, allò que precisament Francesc Folguera, a la cita introductòria, en deia, prou lacònicament, «el bagatge de la nostra educació que no podem abandonar al mig del camí». En la tradició historiogràfica dels *Annals* l'estudi de les mentalitats permetria albirar fins a quin punt una col·lectivitat és capaç de copsar allò que s'esdevé contemporàniament, i, per tant, assajar d'entendre la seva lògica de raciocini.

No hem tractat aquí només d'analitzar allò que podia aprendre un alumne a l'Escola d'Arquitectura, més aviat hem temptejat quins podien ser els espais de relació i socialització dels arquitectes joves al marge de l'Escola, perquè ens semblava que allà era el lloc on podien mostrar-se millor les seves inquietuds i anhels.

Així, davant d'un estudi exhaustiu de l'ensenyament de l'Escola hem preferit estudiar les activitats del Centre Excursionista de Catalunya o de la Universitat Industrial —resten per estudiar l'Ateneu Barcelonès, algunes penyes o el Cercle Artístic de Sant Lluç—; front la conservadora revista *Arquitectura y Construcción* o l'*Anuari* de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya hem preferit repassar aquelles revistes que no eren d'arquitectura però que dins del seu projecte cultural s'obrien amb més empeny a les novetats també d'arquitectura, per exemple la *Catalunya* de Josep Carner, *La Revista* de Josep Maria López-Picó o la *Re-*

ⁱⁱ Per exemple, entès tal com el plantejava GILLE, Bertrand: *Prolégomènes à une Histoire des techniques* (1978) [V. castellana, *Introducción a la historia de las técnicas*. Barcelona : Crítica, Marcombo, 1999. Trad. de José Manuel García].

vista Nova de Santiago Segura —resta un estudi més aprofundit de la rica premsa diària més enllà de la pàgina artística de *La Veu de Catalunya*, per exemple les pàgines d'algunes èpoques de *La Publicitat*, com també ens falta un estudi en profunditat de la producció d'editorials com *Gustavo Gili*—; o bé hem expandit el camp per sentir les veus d'alguns enginyers industrials.

També les revistes que es llegien, allò que s'escoltava als congressos, allò que s'estudiava en beques d'estudi i allò que es visitava en viatges, tot forma part del bagatge de l'arquitecte. Els límits de la tesi doctoral no han permès aprofundir com caldria alguns d'aquests aspectes, especialment els viatges, però el seu caràcter particular ens abocava a un tipus de treball biogràfic que no podíem abordar. En canvi, aportem material per comprendre fins on foren entesos els missatges llançats als congressos internacionals d'arquitectes del període.

III.

Si aquesta modernització tècnica arribà a Catalunya els mateixos anys que bullien les novetats a França, Regne Unit o Alemanya, una bona part del nostre problema és un problema de recepció. En primer lloc, en l'àmbit estrictament tècnic, és un problema de com viatgen les novetats tècniques, de l'existència d'un sector econòmic capaç o no d'implementar-les i de la dependència tecnològica que es pugui crear i, en segon lloc, en l'àmbit del debat arquitectònic, és un problema d'assimilació de les discussions teòriques de fons: la separació evident i inexorable entre tècnica i art fruit de l'especialització del coneixement, la transformació del paper de l'arquitecte en la incipient societat de masses, la fascinació i el rebuig per l'estètica de la màquina, en resum, el neguit per la capacitat transformadora de la tècnica.

És, doncs, també un problema de teoria de l'arquitectura, un problema de recepció de la teoria, allò que sosté conceptualment l'obra. Com veurem més endavant, és força fàcil endevinar el pes del pensament de Viollet-le-Duc a l'Escola d'Arquitectura de Barcelona, també es poden resseguir prou aviat traces explícites del pensament de Ruskin, però és més difícil valorar l'arribada del pensament germànic. Aquesta tercera línia és especialment important perquè és a *Mitteleuropa* on es desenvolupa a finals de segle XIX el debat arquitectònic més sòlid sobre el paper de la tècnica a l'arquitectura. Ens proposàvem doncs rastrejar, amb resultats escassos ja hem de reconèixer-ho ara, allò que inicialment, a finals de segle XIX, s'anomenà la "*Realistische Architektur*" i que ràpidament es transformà

en la “*Sachliche Baukunst*”, l’arquitectura realistaⁱⁱⁱ, una arquitectura que s’apartava dels debats estilístics per preguntar-se sobre l’habitatge de classe mitja (*bürgerliche Haus*), per la contenció ornamental, per la sinceritat i honradesa d’expressió dels nous materials, per al compliment eficient de les necessitats, l’interès per la casa anglesa o per les novetats de la construcció nord-americana i que desemboca en el pensament arquitectònic d’Otto Wagner o d’Hermann Muthesius, anterior a la Primera Guerra Mundial.

IV.

Els anys del nostre estudi es corresponen amb l’emergència del catalanisme polític i la seva institucionalització. Per al nostre estudi ens interessa estudiar el catalanisme pel que té de voluntat renovadora i transformadora, però també pel que té de creador d’un imaginari, el noucentista, on es circumscriurà bona part del debat cultural. El Noucentisme, tal com s’hi referia Raimon Casellas al pròleg del *Glosari* de 1906 d’Eugeni d’Ors, aplicava la màxima que «la lluita per la cultura és una lluita d’imposició»^{iv}. Com sabem l’expressió “lluita per la cultura” és una expressió manllevada de la *Kulturkampf* bismarckiana que aquí pren un sentit força més ampli que el de la discussió sobre el secularisme i la llibertat religiosa per esdevenir lluita per un projecte cultural. En aquesta formació d’una consciència cívica, la ciència i la tècnica jugaran un paper nuclear —quelcom intern a la mateixa cultura— dins del seu programa modernitzador. Tanmateix, es tractarà d’un projecte cultural que es voldrà imposar en una Catalunya ideal, que poc tenia a veure amb la Catalunya convulsa del període i que, definitivament, restarà escapçat amb l’arribada de la dictadura de Primo de Rivera.

L’imaginari catalanista filtra la recepció del debat arquitectònic europeu. Com veurem, d’Alemanya potser interessarà més l’interès pel barroc o el moviment *Heimat* que no pas el cosmopolitisme, de França interessarà la *géographie humaine* i el *régionalisme* que no pas el bullir de les primeres avantguardes parisenques, del Regne Unit els *Arts & Crafts* tindran un llarg recorregut, etc. En fi, com veurem en profunditat també s’allargaran alguns debats genuïns com el de la “construcció tibada” que provenen del segle dinou però que participen plenament en la modernització del país.

ⁱⁱⁱ Vid. per exemple, MALLGRAVE, Harry Francis: «Realism and *Sachlichkeit*», (2005) *Modern Architectural Theory : A Historical Survey, 1673-1968*. New York : Cambridge University Press, 2007, pàg. 207-211.

^{iv} Citat per CASTELLANOS, Jordi: «Casellas i el noucentisme», *Raimon Casellas i el modernisme, II. Textos i estudis de cultura catalana*, 5. Barcelona : Curial, Publicacions de l’Abadia de Montserrat, 1983, pàg. 25.

V.

Una tesi, doncs, d'història de l'arquitectura, però recolzada per la història de la construcció i la teoria de l'arquitectura, que intenta atrapar dins del context català les aportacions tècniques i analitza com elles s'entrecreuen en les architectures catalanes. Així doncs, ha calgut escollir una manera de fer història de l'arquitectura que recorre a la història de la tècnica quan calia, que s'aproxima a la història econòmica per comprendre el paper d'algunes empreses constructores, que es serveix de la història de les institucions per comprendre el paper de l'Escola d'Arquitectura o de la Universitat Industrial i que al tractar de la continuïtat de la tradició emprava algunes pràctiques de la nova història cultural^v, com l'estudi de la recepció o la idea de "representació" o "construcció" de la realitat.

Caldrà estudiar la construcció com a tècnica de l'arquitectura però també caldrà esgualdar aquella dimensió mítica de la tècnica que s'amaga darrera les obres d'arquitectura: "allò que serveix a", però també "allò que és com".

Podria semblar que plantegem una tesi que al parlar de modernització només es preocupés per allò nou i, en canvi, assajarem constantment de teixir també les continuïtats amb la tradició, inventada o no.

VI.

1903-1929, aquest és el període que el títol de la tesi doctoral proposa. L'any 1903 Jeroni Martorell publica a la revista *Catalunya* del seu amic Josep Carner l'article "La arquitectura moderna" que mostra els anhels d'una jove generació. Per bé que moltes vegades ha estat citat i estudiat, ens ha semblat necessari tornar-lo a interpretar. L'any 1929, sí, és l'any de l'Exposició Internacional de Barcelona, però també és l'any del *Great Crash* on tantes coses canviaren. En aquest límit cronològic hi caben diversos fets polítics que ens acompanyaran tossudament: l'ascensió política de la Lliga Regionalista, la consecució de la Mancomunitat de Catalunya, la crisi de 1917 i l'arribada de la dictadura de Primo de Rivera. No obstant, aquest límit del període és traït sempre que cal estirar o allargar els fils.

Proposem desenvolupar la tesi doctoral en dues parts. Una primera part que tan sols vol deixar constància d'allò previ a la modernització tècnica que estudiem i que es basa principalment en l'ús de fonts secundàries i, una segona part, més llarga, on es desenvolupa el

^v BURKE, Peter: *What is Cultural History?* (2004) [V. castellana, *¿Qué es la historia cultural?*. Orígenes, 53. [3a reimpressió] Barcelona : Paidós, 2010. Trad. de Pablo Hermida Lázcano].

gruix de la tesi i que ha utilitzat material original o ha reinterpretat material ja conegut amb l'objectiu d'obrir camins de recerca de l'arquitectura del període.

VII.

Ens acompanyaran al llarg del nostre text les paraules de Francesc Folguera: “som en temps de transició”. Aquesta afirmació conscient ens sembla que acoloreix tot el període, ja no es tracta d'aquella pregunta melodramàtica del dinou, “no tenim cap estil, en quin estil hem de construir?”, si no d'una voluntat decidida d'escoltar “el palpit dels temps” —com deia Eugeni d'Ors—, malgrat “el bagatge de la nostra educació” els dificulti molts cops donar el salt. Josep Maria Rovira ha comentat diversos cops la contradicció inherent entre l'estructura precisa i moderna del Teatre-Circ Olympia (1921-24) de Francesc Folguera i la façana classicista que l'envoltava^{vi}.

Voldríem ser capaços de desvetllar els diferents plans d'aquesta nova “mentalitat” reclosa en l'interior —en l'interior d'alguns edificis i en l'interior d'algun arquitecte atent a Europa— i que aflora aquí i allà en una arquitectura “sense arribar a solucions radicals que no poden encara ésser sentides pel poble”.

Potser llavors, s'estarà a punt per a què la “modernitat”, que és una altra cosa, arribi a Barcelona de la mà del mateix Folguera al Casal Sant Jordi (1928-1932), d'Antoni Puig Gairalt a la Fàbrica Myrurgia (1928) i de la nova generació dels Sert, Torres Clavé, Illescas i Subirana.

^{vi} ROVIRA, Josep Maria: «Detrás del espejo: el Pueblo Español de Montjuïc», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 57 de juny de 1979, pàg. 46-47; ROVIRA, Josep Maria: *La arquitectura catalana de la modernidad*. Barcelona : Edicions UPC, 1987, pàg. 170-171; ROVIRA, Josep Maria: «Fer un vaixell que sembli un vaixell i fer una casa que sembli una casa», PIZZA, Antonio; ROVIRA, Josep Maria (ed.): *Anys 30 : La tradició renovada*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1999, pàg. 27-28.

PART I

EL NEGUIT PER L'ÈPOCA DE LA TÈCNICA I EL "BAGATGE DE LA NOSTRA EDUCACIÓ"

PART I

El neguit per l'època de la tècnica i el “bagatge de la nostra educació”

Introducció

Fou a partir de 1871, al fil de la promulgació de la llibertat d'ensenyament de la Revolució de Setembre de 1868, i no abans, que Barcelona tingué una Escola d'Arquitectura pròpia. Les promocions de joves arquitectes hagueren de competir durament en una ciutat en expansió front els arquitectes més experimentats, mestres d'obres i enginyers industrials. Ara bé, tingueren la seva oportunitat i la saberen aprofitar.

El seu prestigi fou consolidat durant la construcció del recinte de l'Exposició Universal de 1888 de la mà del seu director Elies Rogent i Amat. Es tractava d'un prestigi d'eficiència i de modernitat, un prestigi que provindria en bona part de la capacitat de resoldre nous programes i d'utilitzar el maó i el ferro com a element de modernitat. Precisament per això iniciem aquesta primera part introductòria recordant aquells instants que passaren a formar part de l'imaginari del nou arquitecte lliberal, un arquitecte que conquereix els grans encàrrecs del poder, però també l'arquitectura de l'habitatge. Els fets de l'Exposició seran recordats i celebrats pels arquitectes quasi com un mite fundacional.

En segon lloc, també hem volgut destacar dos projectes editorials que, cadascun a la seva manera, bastien aquells fonaments necessaris per assolir una cultura arquitectònica madura: l'existència del mirall d'una crítica i el relat d'una història on inserir-se. La crítica d'allò acabat de construir la feu Francesc Rogent i Pedrosa al seu *Arquitectura Moderna de Barcelona* i la història la teixiren Lluís Domènech i Montaner i Josep Puig i Cadafalch a la seva *Historia General del Arte*, de la qual estudiarem atentament el seu epíleg, pel seu

caràcter prospectiu.

En tercer i darrer lloc, ens calia garbellar allò que l'Escola d'Arquitectura aportava a la formació de l'estudiant, ja que més difícil seria valorar allò que aprenien els joves aprenents als despatxos. Dos aspectes han centrat la nostra atenció: el procés de sistematització d'allò que se n'acabà dient "construcció catalana", basada en l'ús intensiu del maó, tal com s'inicià a l'antiga Escola Especial de Mestres d'Obres i continuà a l'Escola d'Arquitectura i les aportacions de la teoria d'arquitectura a la discussió cabdal d'aquells anys centrada en la relació entre tècnica i art. Aquest darrer apartat implica una atenció a la recepció del debat europeu i s'assajarà de capir fins on August Font i Carreras, el professor de "*Teoría del Arte Arquitectónico*" de l'Escola d'Arquitectura, entengué els problemes de fons.

L'ARQUITECTE,
UNA FIGURA CONSOLIDADA EN EL MITE
DE L'EXPOSICIÓ UNIVERSAL DE 1888

La consolidació de l'arquitecte de formació politècnica a l'aparador de l'Exposició Universal de Barcelona (1888)



Elies Rogent i Amat, l'any 1888

En aquest primer capítol només volem fer presents algunes consideracions ja conegudes de la història de l'arquitectura del vuit-cents català, però que necessàriament ens han d'ajudar a comprendre allò que podríem anomenar la “construcció” del nou prestigi de l'arquitecte dins de la revolució lliberal burgesa.

Els estudis de Manuel Arranz¹, Jaume Rosell² i Josep Maria Montaner³ han mostrat el pes dels mestres de cases gremials fins ben entrat el segle XIX, el pas intermedi que suposa la Classe d'Arquitectura de la Llotja que, previ examen a Madrid, permeté l'arribada de les primeres generacions d'arquitectes —primer sota la tutela de la classicista *Academia de la Nobles Artes de San Fernando* i a partir de 1844 de la *Escuela Especial de Arquitectura* de Madrid amb un plantejament pedagògic d'inspiració politècnica⁴—, la supressió de la

¹ ARRANZ, Manuel: *Mestres d'obres i fusters : La construcció a Barcelona en el segle XVIII*. Barcelona : Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, 1991; ARRANZ, Manuel: *La menestralia de Barcelona al segle XVIII : Els gremis de la construcció*. BCN Biblioteca Històrica, 7. Barcelona : Arxiu Històric de la Ciutat, Proa, 2001.

² ROSELL, Jaume: *La construcció en l'arquitectura de Barcelona a finals del segle XVIII*. Barcelona : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Pere Hereu, i llegida a la Universitat Politècnica de Catalunya, 1996.

³ MONTANER, Josep Maria: *La modernització de l'utilatge mental de l'arquitectura a Catalunya (1714-1859)*. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, 1990; MONTANER, Josep Maria: *L'ofici de l'arquitecte : El saber arquitectònic dels mestres d'obres analitzat a través dels seus projectes de revàlida (1859-1871)*. Barcelona : Universitat Politècnica de Barcelona, 1983.

⁴ NAVASCUÉS, Pedro: «La creación de la Escuela de Arquitectura de Madrid», AGUILERA, Javier; ZARAGOZA, Teresa (co-ord.): *Madrid y sus arquitectos : 150 años de la Escuela de Arquitectura*. Madrid : Comunidad de Madrid, Consejería de Educación y Cultura, Dirección General de Patrimonio Cultural, 1996, pàg. 23-34; PRIETO GONZÁLEZ, José Manuel: *Aprendiendo a ser arquitectos : Creación y desarrollo de la Escuela de Arquitectura de Madrid (1844-1914)*. Biblioteca de Historia

Classe d'arquitectura a canvi de l'Escola Especial de Mestres d'Obres (1850-1870) que qualificà uns professionals caracteritzats per una profunda racionalitat tècnica i, finalment, la creació de l'Escola d'Arquitectura a Barcelona⁵, a partir de 1871, també dins del model politècnic francès. Aquests arquitectes "politècnics" hauran de trobar el seu espai en una estructura de relacions que sofreix una immersió accelerada dins les transformacions de la industrialització barcelonina, amb un model, si se'ns permet, més aviat anglès, habitualment molt més desregulat.

Així, a la Barcelona de 1840-1860, acaben la seva trajectòria vital els darrers mestres de cases de l'antic gremi —en Francesc Renart i Arús o en Josep Mas i Vila—, es consolida la generació d'arquitectes formats a Llotja i examinats a l'Acadèmia de San Fernando —en Josep Oriol Mestres i Esplugas, en Josep Oriol i Bernadet, en Miquel Garriga i Roca, en Francesc Daniel i Molina o l'Antoni Rovira i Trias— i arriben els nous arquitectes de la *Escuela Especial de Arquitectura* de Madrid —primerament l'Elies Rogent i en Joan Torras i Guardiola, després en Lluís Domènech i Montaner, en Josep Vilaseca, l'August Font i Carreras o en Pere Falqués. Tanmateix, a partir de la creació, l'any 1850, de l'Escola de Mestres d'Obres a Barcelona, molts joves preferiran quedar-se a estudiar mestres d'obres a

del Arte, 8. Madrid : Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2004; PRIETO GONZÁLEZ, José Manuel: «La Escuela de Arquitectura de Madrid y el difícil reconocimiento de la capacitación técnica de los arquitectos decimonónicos», SILVA, Manuel (ed.): *Técnica e ingeniería en España, V : El Ochocientos : Profesiones e instituciones civiles*. Zaragoza : Real Academia de Ingeniería, Institución "Fernando el Católico", Prensas Universitarias de Zaragoza, 2007, pàg. 185-234.

⁵ Per a les diverses interpretacions de la història de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona, vid. BASSEGODA MUSTÉ, Bonaventura «Divagaciones retrospectivas de un secretario indiscreto» (1950), «Elías Rogent, nuestro primer director» (1958), BASSEGODA MUSTÉ, Bonaventura: *Algunos ensayos sobre técnica edificatoria*. Barcelona : Universidad Politécnica de Barcelona, 1974, pàg. 184-193, 229-240; BASSEGODA NONELL, Joan: «La Escuela de Arquitectura de Barcelona», *Memoria de la Cátedra Gaudí, curso 1967-68*. Monografía n. 2. Barcelona : ETSAB, 1969, pàg. 31-33; BASSEGODA NONELL, Joan: «Historia de un prestigioso centro docente : Primer centenario de la Escuela de Arquitectura de Barcelona», *La Vanguardia Española*, de 2 d'octubre de 1971, pàg. 43; *Càtedra de Composició II : Exposició commemorativa del Centenari de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona, 1875-76/1975-76 : Exercicis : Projectes : Un assaig d'interpretació*. Barcelona : Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, 1977; BLANQUER, Xavier; GRANELL, Enric: «A propósito del Centenario de la Escuela de Arquitectura de Barcelona», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 41 de gener-febrer de 1977, pàg. 78-79; QUETGLAS, Josep: «Un siglo de arquitectos superiores», *CAU*, núm. 41 de gener-febrer de 1977, pàg. 79-81; Equipo de dirección: «La Escuela de Arquitectura y la Exposición sobre su centenario», *Jano Arquitectura : revista de arquitectura, interiorismo y diseño*, núm. 46 d'abril de 1977, pàg. 22; SOLÀ-MORALES, Ignasi de: «A propósito de la exposición en el Palacio Nacional de Montjuïc», *Jano Arquitectura*, núm. 46 d'abril de 1977, pàg. 22-23; BASSEGODA NONELL, Joan: «Una magna exposición. Cien años de la Escuela de Arquitectura», *La Vanguardia Española*, de 18 de maig de 1977, pàg. 48; DOMÈNECH, Lluís: «La exposición de los cien años : El discurso de los mil trabajos», *Arquitecturas Bis*, núm. 19 de novembre de 1977, pàg. 22-23; GALÍ, Alexandre: «1875. Escuela Superior d'Arquitectura», *Història de les Institucions i del moviment cultural a Catalunya, 1900 a 1936. Llibre V : Ensenyament tècnic-artístic : Moviment artístic*. Barcelona : Fundació Alexandre Galí, 1982, pàg. 134-156; SOLÀ-MORALES, Ignasi de: «Orígens de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona», CASASSAS YMBERT, Jordi (ed.): *Elies Rogent i la Universitat de Barcelona*. Barcelona : Generalitat de Catalunya, Direcció General d'Arquitectura i Habitatge, Universitat de Barcelona, 1988, pàg. 73-91; RAMON, Antoni; RODRÍGUEZ, Carme: «1871-1962 : reseña histórica», RAMON, Antoni; RODRÍGUEZ, Carme (ed.): *Escola d'Arquitectura de Barcelona : Documentos y archivo*. Barcelona : Edicions UPC, 1996, pàg. 16-27; RAMON, Antoni: «Veu : Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB)», ALBERCH, Ramon; GIRALT, Jesús (dir.): *Enciclopèdia de Barcelona : volum 2*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, 2005, pàg. 197-198; GRAUS, Ramon; ROSELL, Jaume: «L'Escola d'Arquitectura a la Universitat de Barcelona (alguns aspectes de context)», FULLOLA, Josep Maria; GRACIA, Francisco; CASASSAS, Jordi (Coord.): *La Universitat de Barcelona : libertas perfundet omnia luce : història dels ensenyaments : 1450-2010*. Barcelona : Universitat de Barcelona, 2010, pàg. 24-33.

Barcelona, sense haver de desplaçar-se a Madrid. Aquesta era una professió que els permetia projectar habitatges, cases de renda i alguns edificis industrials. D'aquí començaran a sortir els nous mestres d'obres, ara amb "títol" —en Jeroni Granell i Mundet, en Josep Fontserè i Mestre, en Pere Bassegoda i Mateu o en Rafael Guastavino i Moreno.

A la vegada, durant el desmuntatge de les Escoles de la Junta de Comerç⁶ es creà a Barcelona l'any 1851 la *Escuela Industrial Barcelonesa*⁷, fundada seguint el model francès de l'*École Centrale des Arts et Manufactures* (1829), que amb una formació matemàtica sòlida no renunciava mai a la practicitat de caire anglès i alemany. D'allí sorgiren els enginyers de la revolució industrial catalana del dinou, entre els més propers als nostres interessos hem de destacar en Josep Maria Cornet i Mas incorporat a *La Maquinista Terrestre y Marítima* des de 1874 o en Joan Girona i de Vilanova incorporat a *Material para Ferrocarriles y Construcciones* des de 1880.

Mestres d'obres, arquitectes "politécnics" i enginyers industrials pugnen, doncs, per trobar el seu lloc en la construcció de la ciutat.

I, precisament, les primeres promocions d'arquitectes de la nova Escola d'Arquitectura de Barcelona consolidaran definitivament el seu prestigi a redós de l'Exposició Universal de 1888. Com ha estat publicat⁸, les dificultats per portar endavant el projecte d'Exposició encapçalat per Eugenio Serrano de Casanova⁹ obligaren a l'Ajuntament de Barcelona a assumir el control de les obres i fou escollit Elies Rogent, el director de l'Escola d'Arquitectura, per redreçar el projecte. Rogent¹⁰ distribuí els projectes entre el quadre de professors de l'Escola, encara formats a Madrid, i els joves arquitectes de més confiança sortits de l'Escola de Barcelona, tal com es veu al quadre adjunt.

⁶ LUSA, Guillermo; ROCA, Antoni: «Les escoles de la Junta de Comerç en el restabliment de la Universitat de Barcelona i la creació de l'Escola Industrial Barcelonesa», BARCA, Francesc X.; BERNAT, Pasqual; PONT, Maria; PUIG-PLA, Carles (co-ord.): *Fàbrica, taller i laboratori : La Junta de Comerç de Barcelona : ciència i tècnica per a la indústria i el comerç (1769-1851)*. Barcelona : Cambra de Comerç de Barcelona, 2009, pàg. 310-325.

⁷ GARRABOU, Ramon: *Enginyers industrials, modernització econòmica i burgesia a Catalunya (1850- inicis del segle XX)*. Barcelona : L'Avenç, 1982; LUSA, Guillermo: «La creació de la Escuela Industrial Barcelonesa (1851)», *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, núm. I de 1996, pàg. 1-51.

⁸ HEREU, Pere, ROSELL, Jaume: «La creació de l'Exposició : crònica dels esdeveniments», HEREU, Pere (dir.): *Arquitectura i ciutat a l'Exposició Universal de Barcelona, 1888*. Barcelona : Universitat Politècnica de Catalunya, 1988, pàg. 71-127; GRAU, Ramon; LÓPEZ GUALLAR, Marina: «L'Exposició Universal de 1888 en la història de Barcelona», GRAU, Ramon (dir.): *Exposició Universal de Barcelona : Llibre del Centenari : 1888-1988*. [Barcelona] : Comissió Ciutadana per a la Commemoració del Centenari de l'Exposició Universal de Barcelona de l'any 1888, L'Avenç, 1988, pàg. 316-365; LÓPEZ GUALLAR, Marina: «Les arrels de l'Exposició Universal de Barcelona de 1888», FELIU I TORRAS, Assumpció; VILANOVA, Antoni (ed.): *La Barcelona de Ferro : A propòsit de Joan Torras Guardiola*. Pòsits, 5. Barcelona : Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, 2011, pàg. 213-234.

⁹ PRADOS, Joan; RODÓN, Jaume: *Eugenio R. Serrano de Casanova i l'Exposició Universal de Barcelona*. Quaderns del Seminari d'Història de Barcelona, 25. Barcelona : Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, 2010.

¹⁰ HEREU, Pere: «L'arquitectura de l'Exposició», HEREU (1988): *Op. cit.*, pàg. 207

Els arquitectes de l'Exposició Universal, ordenats per data d'obtenció de títol, indicant l'Escola on foren formats:		
	Elies Rogent i Amat (1821 - 1897)	T.1848 - Madrid
Director de les obres	Josep Torres i Argullol (1850 - 1909), director en funcions en absència del director	T.1875 - Barcelona
Palau de la Indústria	Elies Rogent i Amat (1821 - 1897) Joan Torras i Guardiola (1827 - 1910) Jaume Gustà i Bondia (1854 - 1936) Josep Domènech i Estapà (1858 - 1917) Gabriel Borrell Cardona (1862 - 1944)	T.1848 - Madrid T.1854 - Madrid T.1879 - Barcelona T.1881 - Barcelona T.1888 - Barcelona
Umbracle	Josep Fontserè i Mestre (1829 - 1897)	T.1853 - Barcelona
Palau de Belles Arts	August Font i Carreras (1846 - 1924)	T.1869 - Madrid
Condicionament Palau del Governador	August Font i Carreras (1846 - 1924)	T.1869 - Madrid
Pavelló d'Agricultura	Pere Falqués i Urpí (1850 - 1916)	T.1873 - Madrid
Palau de Ciències	Pere Falqués i Urpí (1850 - 1916)	T.1873 - Madrid
Cafè-Restaurant	Lluís Domènech i Montaner (1849 - 1923)	T.1873 - Madrid
Gran Hotel Internacional	Lluís Domènech i Montaner (1849 - 1923) Bonaventura Pollès i Vivó (1857 - 1919), ajudant	T.1873 - Madrid T.1880 - Barcelona
Reforma per a les estances reials a l'Ajuntament	Lluís Domènech i Montaner (1849 - 1923)	T.1873 - Madrid
Arc de Triomf	Josep Vilaseca i Casanovas (1848 - 1910)	T.1873 - Madrid
Galeria de Màquines	Adrià Casademunt Vidal (†1922)	T.1876 - Barcelona
Hivernacle	Josep Amargós Samaranch (1858 - 1918)	T.1877 - Barcelona
Obres de condicionament del parc	Josep Amargós Samaranch (1858 - 1918) Joan Baptista Feu i Puig (†1914), ajudant	T.1877 - Barcelona T.1878 - Barcelona
Secció Marítima	Gaietà Buigas i Monràvia (1851 - 1919)	T.1879 - Barcelona
Pavelló Administratiu	Josep Domènech i Estapà (1858 - 1917) Josep Amargós Samaranch (1858 - 1918)	T.1881 - Barcelona T.1877 - Barcelona
Condicionament Arsenal	Antoni Maria Gallissà i Soqué (1861 - 1903)	T.1885 - Barcelona
Pavelló de Colònies	Bonaventura Bassegoda Amigó (1862 - 1940)	T.1886 - Barcelona
Condicionament Església Ciutadella	Francesc Rogent i Pedrosa (1861 - 1898)	T.1887 - Barcelona

Les obres seran seguides primer amb escepticisme i després amb admiració, gràcies sobretot a la nova premsa gràfica que publicava per primer cop d'una manera massiva reproduccions litogràfiques dels edificis en construcció, tot comentant-los. El relat que s'oferia des del butlletí oficial il·lustrat *La Exposición* es multiplicava mitjançant revistes com *La Ilustración Española y Americana*, *La Ilustració Catalana* o *La Ilustración Artística*.

Aquí només ens referirem a tres dels aspectes tècnics que provocaren admiració i que ràpidament passaren a construir el nou prestigi dels nous arquitectes: en primer lloc, la rapidesa d'execució —el cas del Gran Hotel Internacional de Lluís Domènech i Montaner—, en segon lloc, l'emergència potent i espectacular d'algunes estructures metàl·liques al bell mig de la ciutat —el cas de la bastida al monument de Colom de Joan Torras Guardiola— i, en tercer lloc, la consciència de la modernitat del ferro i la discussió *inter pares* dels arquitectes amb els enginyers sobre aspectes tecnològics —en motiu de l'encavallada d'ala de mosca, també de Joan Torras.

“El pueblo catalán es el pueblo yankee de Europa”: a propòsit del Gran Hotel Internacional

El cèlebre Gran Hotel Internacional es tractava d'un hotel¹¹ fora del recinte de l'Exposició que fou impulsat per l'Ajuntament però finançat per la iniciativa privada, concretament per la societat *El Crédito Español* que operava amb seu a Barcelona. Tot es produí molt ràpidament, el 12 d'agost de 1887 l'Ajuntament convocà un concurs per adjudicar la concessió d'un Hotel de 1.000 places al port¹², però només hi concursà *El Crédito Español* amb projecte de Lluís Domènech i Montaner. Les obres d'excavació començaren el dia 5 de desembre del mateix any i per poder fer jornades de 10 hores diàries s'instal·laren llums elèctrics amb arc voltaic per il·luminar les hores de fosc¹³. L'edifici fou inaugurat el dia 5 d'abril de 1888 —100 dies hàbils ha comptat Joan Bassegoda¹⁴—, tot i així és recordat per la mítica xifra 53 dies que escamparen els periòdics, que es corresponia amb la data “de plantada de la bandera”, és a dir, la d'haver cobert l'edifici. Per celebrar-ho, el dia 12 de febrer de 1888, es feu un banquet amb Domènech, els contractistes i els seus treballadors i amb presència de l'alcalde Rius i Taulet:

*«A las dos de la tarde de anteayer se celebró en el Hotel Internacional, con una comida que los contratista ofrecieron á sus trabajadores, la terminación de sus obras. Al entrar al Gran Hotel se nos presentó a la vista un espectáculo hermosísimo. Había allí reunidos, rebosando alegría y satisfechos de su obra, los 800 trabajadores que en 53 días han terminado aquel gran edificio.»*¹⁵

En aquell ambient de satisfacció per l'obra aixecada amb tanta rapidesa, la premsa es feu ressò d'un telegrama rebut per part de l'alcalde:

*«Pocos ignorarán que el Gran Hotel Internacional, soberbio edificio levantado por El Crédito Español en el Paseo de Colón, ha sido hecho en cincuenta y tres días. Dudaban de esta maravilla en los Estados Unidos, y telegrafiaron al Alcalde de Barcelona, que se apresuró á desvanecer las dudas de aquellos hombres acostumbrados á las grandes empresas; la noticia causó admiración en todo el mundo.»*¹⁶

I, així, exaltant els valors d'un poble, que es considerava a si mateix feiner, Rius i Taulet pronuncià la sentència “*El pueblo catalán es el pueblo yankee de Europa*”, una frase prou significativa d'allò que representà el Gran Hotel Internacional per a la Barcelona del mo-

¹¹ MARTINELL, Cèsar: «Significación del arquitecto Domènech y Montaner en la exposición de 1888», *La Vanguardia Española*, de 8 de juny de 1968, pàg. 53; BASSEGODA NONELL, Joan: «El Hotel Internacional : Exposición Universal de 1888 en Barcelona», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 53 de febrer de 1979, pàg. 26-27; HEREU, Pere: «L'arquitectura de l'Exposició», HEREU (1988): *Op. cit.*, pàg. 219-221.

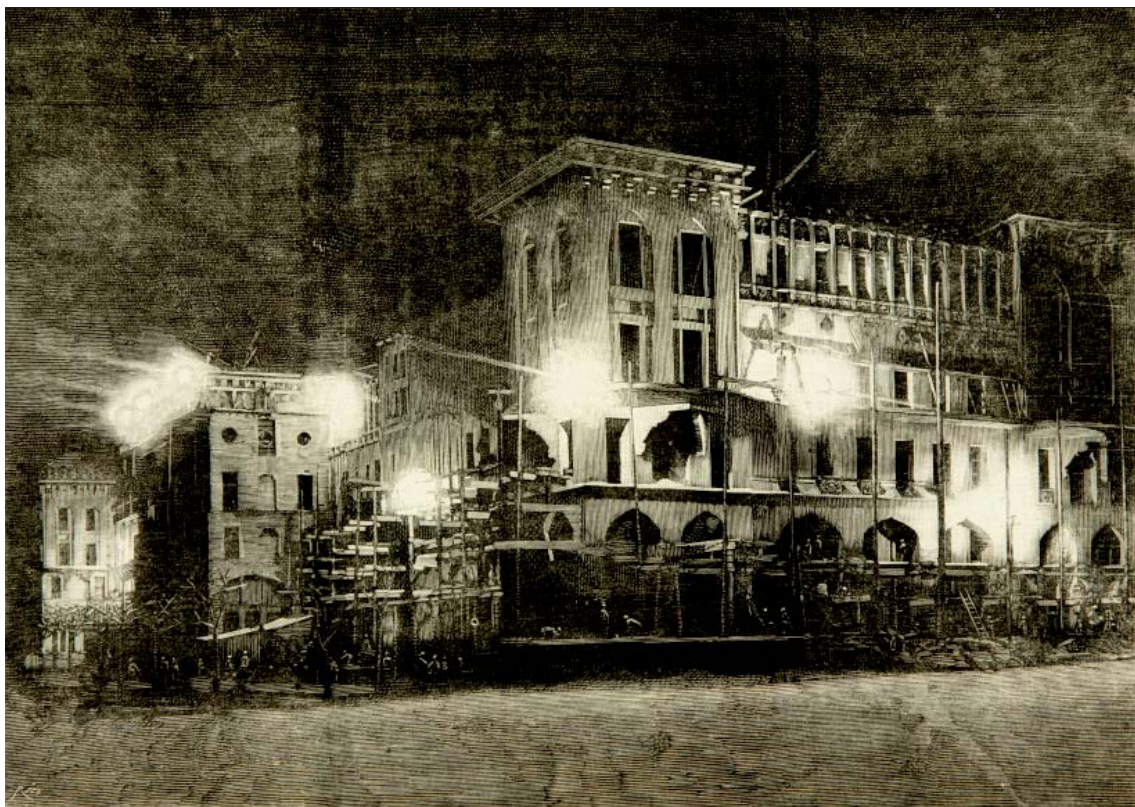
¹² HEREU; ROSELL (1988): *Op. cit.*, pàg. 111-112.

¹³ *Ibidem*, pàg. 115.

¹⁴ BASSEGODA (1979): *Op. cit.*, pàg. 27.

¹⁵ «A las dos de la tarde de anteayer...», *La Vanguardia*, de 14 de febrer de 1888, pàg. 2.

¹⁶ MARTÍNEZ DE VELASCO, Eusebio: «Exposición Universal de Barcelona : Trabajos nocturnos en el Gran Hotel Internacional», *La Ilustración Española y Americana*, vol. XXXII núm. 12 de 30 de març de 1888, pàg. 202.



Treballs nocturns al Gran Hotel Internacional durant l'hivern de 1887 a 1888 il·luminats amb 16 llums elèctrics amb arc voltaic, una novetat a l'època.



El Gran Hotel Internacional de Lluís Domènech i Montaner al passeig de Colom, pràcticament enllestit.

ment¹⁷. Així, l'obra de Domènech romandrà en la memòria de les successives generacions d'arquitectes com un referent: com veurem al proper capítol el recordarà Francesc Rogent i Pedrosa¹⁸ i, sobretot, Josep Puig i Cadafalch:

*«La primera visión de esta Barcelona grande para la cual trabajamos todos, fué para mí el taller del arquitecto de aquel Hotel Internacional levantado como por encanto con rapidez norteamericana en cincuenta y tres días.»*¹⁹

L'impacte de la bastida al monument a Colom

En paral·lel a l'Exposició Universal es reactivà la construcció del monument a Colom, endegat per iniciativa popular l'any 1881, però que avançava molt lentament²⁰. El projecte del monument era de l'arquitecte Gaietà Buigas Monravà, però allò que sotragà a la ciutat fou la seva bastida, una espècie de pont-grua que permetia aixecar i disposar a plom els diferents tambors de fosa de la columna, una estructura metàl·lica calculada pel professor de l'Escola d'Arquitectura, Joan Torras Guardiola²¹.

Quatre pilars s'aixecaven fins als 53 metres d'alçària amb una lleugeresa desconeguda a la ciutat. Només el pal major dels grans velers i els dos campanars de la catedral s'acostaven a la seva escala.

Quan es començaven a col·locar les primeres peces de la columna de fosa *L'Esquella de la Torratxa* ja donava mostres d'admiració per l'estructura auxiliar i proposava amb humor:

«Dilluns quedà colocada la basa del monument á Colon. Un concurs numerosíssim presencià la maniobra, que's realisà ab tota felicitat, per medi del magestuós andami de ferro, construït per l'arquitecto Sr. Torres.

Una cosa rara: los admiradors del monument son poch; en cambi son moltíssims los admiradors del andami.

Escoltin ¿no podría deixarse estar lo monument y conservar l'andamiatje?»²²

¹⁷ Citat per HEREU; ROSELL (1988): *Op. cit.*, pàg. 116.

¹⁸ Vid. *infra*, pàg. 22.

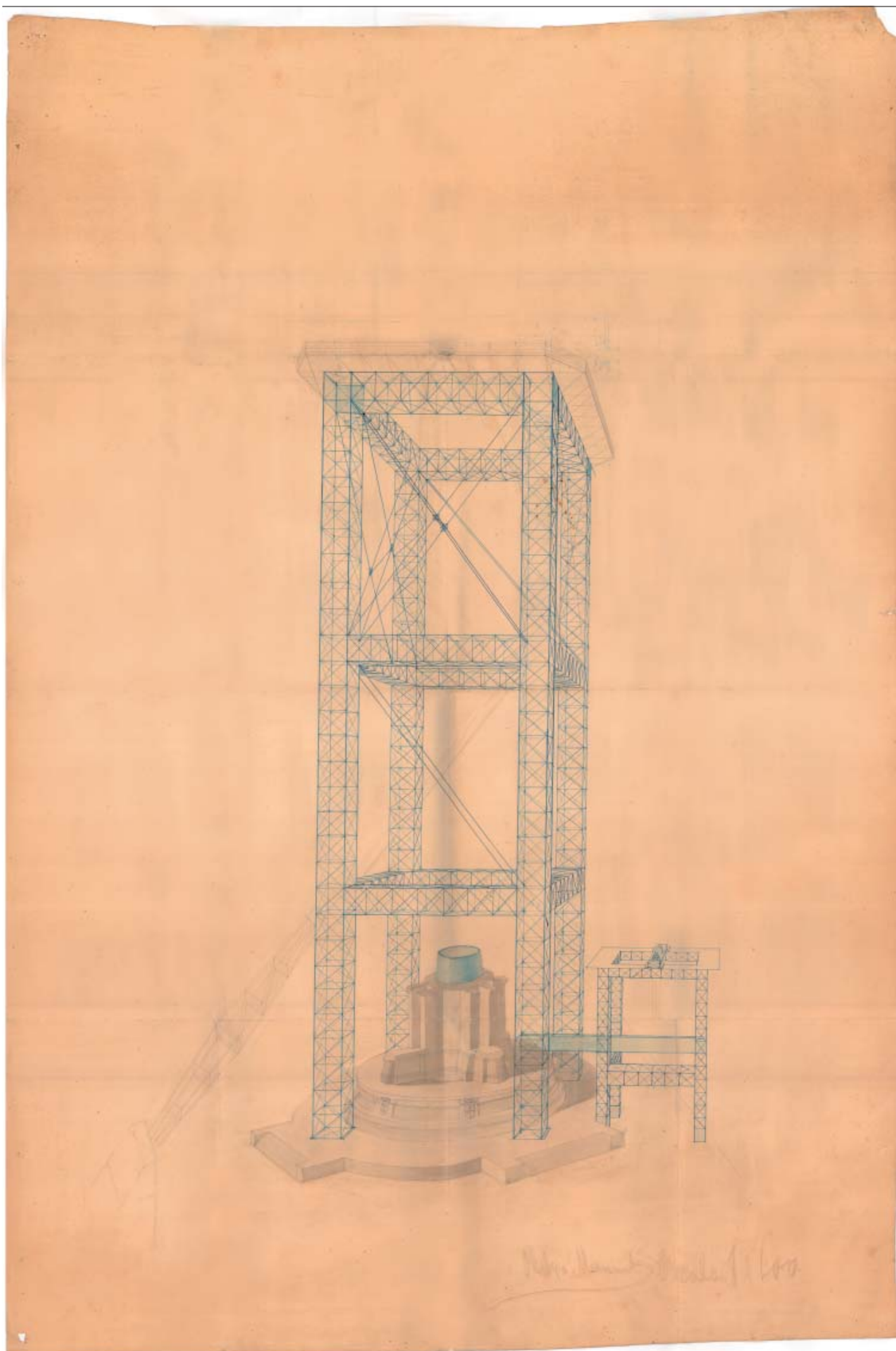
¹⁹ PUIG I CADAVALCH, Josep: «Don Luís Doménech y Montaner», *Hispania : revista mensual literaria y artística*, núm. 93 de 30 de desembre de 1902, pàg. 544.

²⁰ FILOMENO, Rosa: *Monumento a Colón : aspectos de la construcción del monumento a Colón*. Barcelona : Projecte final de grau dels estudis d'Arquitectura tècnica (EUPB-UPC), inèdit, dirigit per Ramon Graus i Jaume Rosell, 2004.

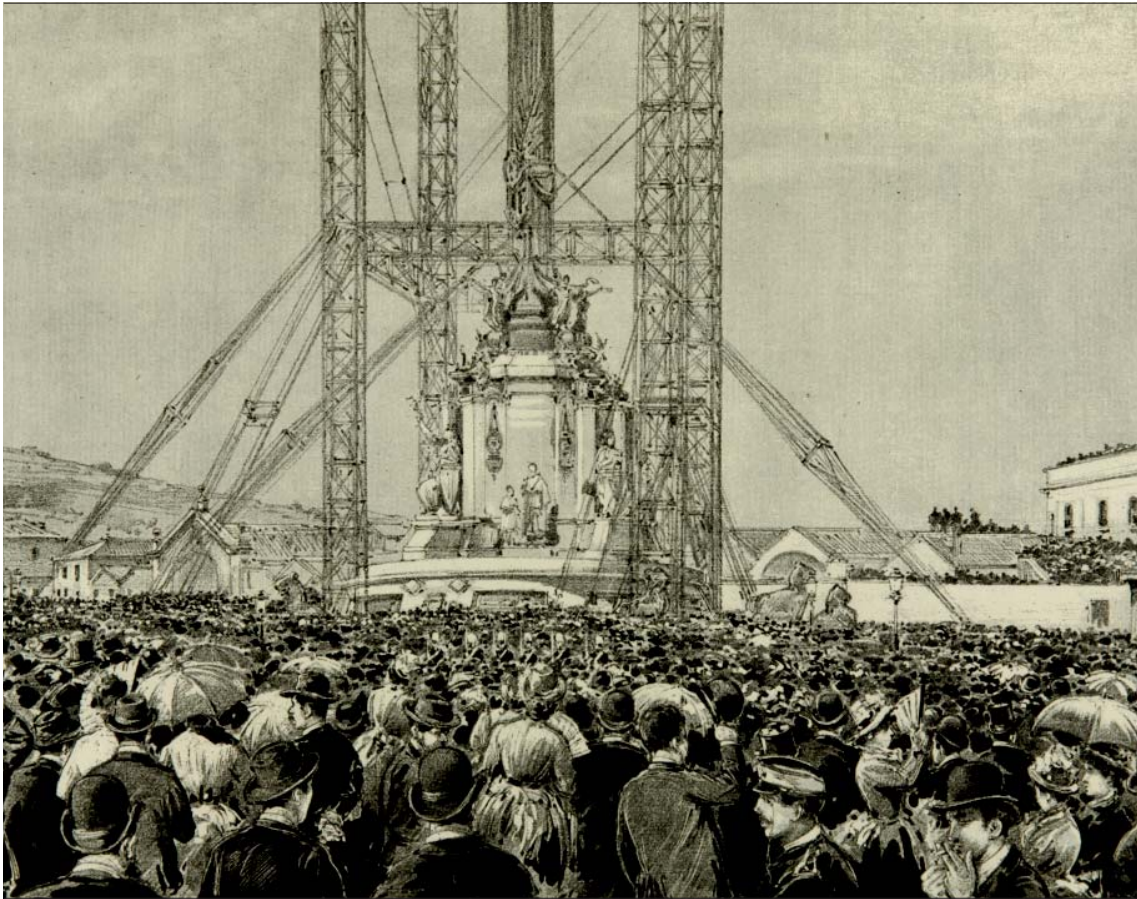
²¹ MARTINELL, Cèsar: «El andamio para el monumento a Colón, obra notable del arquitecto Juan Torras», *La Vanguardia Española*, de 21 de juliol de 1968, pàg. 42; CABANA, Francesc: «L'empresa», CABANA, Francesc; FELIU I TORRAS, Assumpció: *Can Torras dels ferros : 1876-1985 : siderúrgia i construccions metàl·liques a Catalunya*. Barcelona : Tallers Gràfics Hostench, 1987, pàg. 64-67; GARCIA, David: «La bastida del monument a Colom : un enginy capdavanter en les estructures metàl·liques», FELIU; VILANOVA (2011): *Op. cit.*, pàg. 235-250.

El material original és dipositat a ANC, Fons Torras Herreria y Construcciones, núm. 1-631 UI: 741 UC: 5899.

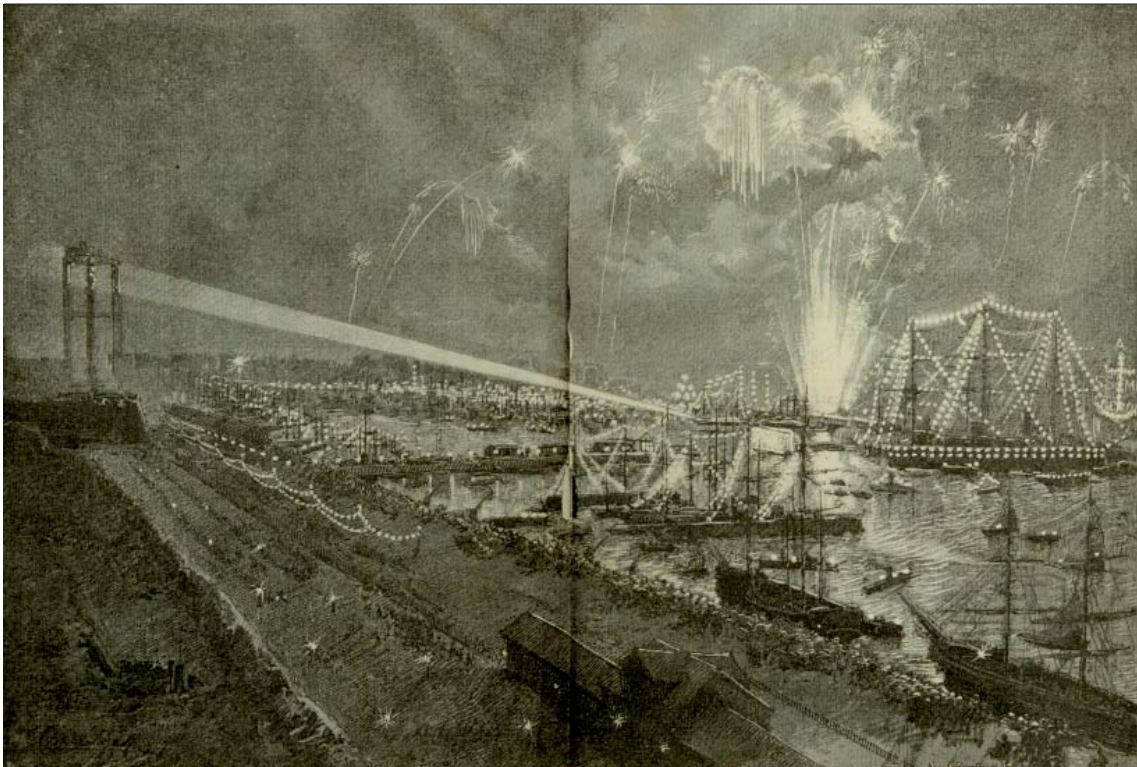
²² «[Esquellots] Dilluns quedà colocada la basa del monument á Colon...», *La Esquella de la Torratxa : periodich satirich*,



Dibuix preparatori en perspectiva de la bastida per aixecar el monument a Colom, de Joan Torras Guardiola (circa 1885-1887).



El monument a Colom fou inaugurat el dia 1 de juny de 1888, quan encara tenia muntada la bastida de ferro.



Festa marítima en honor a la Reina Regent que se celebrà la nit del dia 2 de juny de 1888, amb la presència espectral de la bastida projectada per Joan Torras per a muntar el monument a Colom.

L'interès per l'estructura fou tan gran que l'Associació d'Arquitectes de Catalunya sol·licità que la bastida fos muntada dins del recinte de l'Exposició com si es tractés d'una torre²³. Aquesta idea no es portà a terme, però feia evident que els arquitectes barcelonins comprenien el prestigi que els donava que un company de professió competís amb els enginyers en el domini del ferro. Un any després, l'any 1889, l'Associació li dedicà una placa d'homenatge per l'èxit cívic obtingut amb la bastida amb el nom inscrit de 65 arquitectes²⁴.

L'any 1901, a l'*Anuario* encara es recordava el fet com un triomf de classe i, simptomàticament, es valorava la bellesa de la seva estructura:

«[...] aquí se operó el hecho extraordinario de que se apreciase la belleza de un andamiaje, y salieron nuestros primeros críticos de arte, ponderando el efecto estético de aquella obra que no tenía más elementos constitutivos que las rígidas piezas de hierro laminado, ni más atractivos que los nacidos de sus armónicas proporciones, de su equilibrada distribución de cuerpos, de su correspondencia perfecta entre su finalidad y su forma, de su razonada traza, simple y franca, en que nada holgaba y nada se echaba en falta.

Bien puede, pues, calificarse el hecho de extraordinario. Era el reconocimiento pleno de que la Arquitectura, que es belleza, puede y debe intervenir aún en obras de tan prosaica y transitoria condición como un castillejo, es decir, una de esas obras que por una abstracción irracional, se consideran segregadas absolutamente del campo de acción de aquella arte bella.»²⁵

La polèmica Torras-Arajol per l'encavallada d'ala de mosca

Finalment, cal recordar un darrer debat que es produí el mes d'octubre de 1888 durant la celebració del *Congreso Internacional de Ingeniería* dins dels certàmens paral·lels a l'Exposició. L'arquitecte Joan Torras hi participà amb la normalitat de considerar-se *inter pares* amb els enginyers i, sense esperar-s'ho, es veié citat i en part censurat —ell diria plagiat—, en la ponència de l'enginyer industrial Joaquim Arajol titulada «*Forma racional de los cuchillos de armadura de dos vertientes planas, simplemente apoyadas por sus extremos*». Arajol, en un exercici metòdic d'anàlisi grafostàtica —aplicant el mètode de Cremona— passava revisió als tipus més utilitzats d'encavallades i es referí a l'estructura de Joan Torras per a la nau central del Palau de la Indústria de l'Exposició.

Com ha mostrat Jaume Rosell²⁶, un cop Elies Rogent prengué la direcció de les obres de

humoristisch, il·lustrat y literari, vol. 10 núm. 469 de 7 de gener de 1888, pàg. 12.

²³ HEREU; ROSELL (1988): *Op. cit.*, pàg. 123.

²⁴ Una reproducció de la placa a CABANA; FELIU (1987): *Op. cit.*, pàg. 22.

²⁵ «El Andamiaje del monumento dedicado á Colón en Barcelona», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1901, pàg. 109. El subratllat és nostre.

²⁶ ROSELL, Jaume: «[Barcelona i l'Exposició Universal de 1888] Les tècniques de construcció, de la fusta al ferro», *L'Avenç*,

l'Exposició intentà substituir les estructures de fusta dels pavellons ja construïts per l'equip de Serrano de Casanova per unes estructures de ferro que fossin més modernes, a la manera de les grans exposicions de Londres i París. La gran despesa que significava i el temps reduït que es disposava aconsellaren que en el cas del Palau de la Indústria només la nau central disposés d'una estructura de ferro. Aquesta estructura fou encarregada a Joan Torras, que dissenyà una lleugera encavallada amb el cordó inferior de forma parabòlica per acostar-se a la forma d'igual resistència²⁷. Les semblances del perfil de cada un dels cavalls amb una ala de mosca li acabaren donant nom a tota l'encavallada que es convertí en un símbol de marca de Can Torras.

Així, doncs Joaquim Arájol analitzava l'encavallada parabòlica de Torras i finalment arribava a una "forma racional" d'invenió pròpia, però molt a prop formalment a l'ala de mosca. Arájol comentava a Torras així:

«Al arquitecto Sr. Torras hemos visto tan sólo emplear este sistema de cuchillo, del que son en la esencia un notable ejemplo por su importancia los de 30 metros de luz que sostienen la armadura de la nave central del Palacio de la Industria de nuestra Exposición Universal. Sin que esto implique por nuestra parte, conformidad con algunos detalles del Sr. Torras en la manera de llevar á la práctica este sistema, nos complacemos en designar á dicho señor como honrosa excepción que en esta materia ha sabido romper con la rutina.»²⁸

Tanmateix, Torras no dubtà en prendre la paraula i defensar educadament, però amb energia i orgull, la paternitat de l'encavallada d'ala de mosca a la vegada que treia importància a les modificacions que havia introduït Arájol.

«Doy, además, las gracias al Sr. Arájol, por haberse ocupado extensamente de mi sistema (digo mío porque hasta ahora ni yo ni nadie, que sepa, ha visto ninguna obra impresa en que conste). Hará unos cinco ó seis años que empecé á aplicarlo en armaduras de 24 ó 25 metros de luz, y recientemente en la cubierta de la nave central del Palacio de la Industria de nuestra Exposición Universal. Conste que el sistema es tan sencillo, que por su sencillez no me he atrevido á darle mi nombre. [...]

Por lo tanto, me atrevo á aconsejar al Sr. Arájol, que tanta aptitud en su Memoria manifiesta para el manejo de la Grafostática, que tome su forma de cuchillo, que llama racional y que considera nueva, como una de las muchísimas formas que resultan en la solución de casos prácticos, pues que no es tan nueva que no haya sido usada con pequeñas variantes, ni más racional que las demás cuyos defectos ha puesto de manifiesto.»²⁹

I, certament, la polèmica restà a la memòria de l'ambient tècnic barceloní. La revista dels enginyers industrials, la *Revista tecnològico-industrial*, publicà íntegrament la conferència

núm. 118 de setembre de 1988, pàg. 30-35.

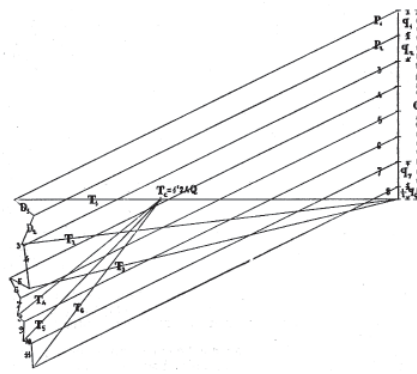
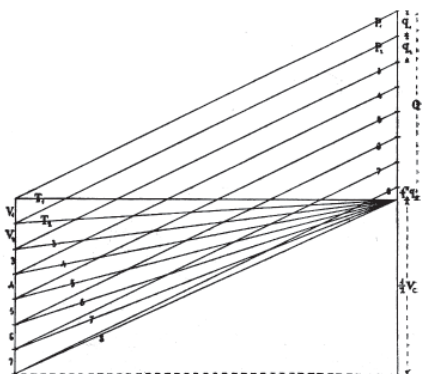
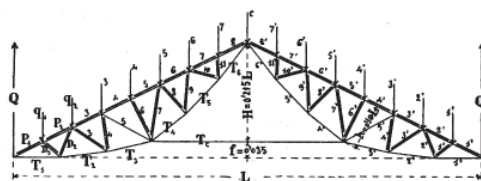
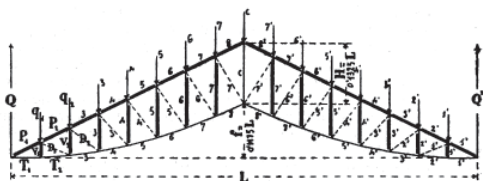
²⁷ Per a la discussió de la biga d'igual resistència tal com la raona Joan Torras, vid. *infra*, pàg 275-278.

²⁸ ARAJOL, Joaquim: «Forma racional de los cuchillos de armadura de dos vertientes planas, simplemente apoyadas por sus extremos», *Congreso internacional de Ingeniería celebrado en Barcelona durante 1888: Discursos, memorias y disertaciones*. Barcelona: Tipo-litografía de Luis Tasso, 1890, pàg. 173-174.

²⁹ *Ibidem*, pàg. 226-227.

Encavallada de forma “racional” (Joaquim Arajol)

Esforços ocasionats per la càrrega permanent



Les encavallades d'ala de mosca de Joan Torras a punt de ser hissades al Palau de la Indústria de l'Exposició Universal de Barcelona.

d'Arajol i la polèmica amb Torras³⁰, donà notícia de publicacions estrangeres que citaren Arajol³¹ i, per altra banda, la revista dels arquitectes, l'*Anuario*, publicà anys més tard, el 1900, un article de Joan Torras insistint sobre el tema on es tornaven a comparar els dos sistemes d'encavallada³². Encara s'arrossegava la polèmica l'any 1910 quan l'arquitecte Miquel Bertran de Quintana, a l'article necrològic de Joan Torras publicat a la revista *Arquitectura y Construcción*, s'hi referia en aquests termes:

«Obra suya, verdadera creación, es la armadura parabólica —en ala de mosca— que forma la cubierta del hoy Museo de Reproducciones de nuestro Parque; tipo descrito en obras extranjeras, y calificado como ejemplar excelente, por Arajón [sic], que al compararla con la suya (atirantada) confiesa que la de Torras es mejor y ¡extraña coincidencia ó buscada equivocación! esta armadura nuestra, se conoce en el extranjero con el nombre de Arajón [sic].»³³

Fixem-nos en aquest “*nuestra*”.

³⁰ «Congreso de Ingeniería : celebrado en el mes de Octubre de 1888 en Barcelona con motivo de la Exposición Universal (continuación)», *Revista tecnológico-industrial : publicación mensual de la Asociación de Ingenieros Industriales*, de 15 de febrer de 1889, pàg. 196-199.

³¹ «La prensa técnica extranjera y la forma racional de los cuchillos de armadura», *Revista tecnológico-industrial : publicación mensual de la Asociación de Ingenieros Industriales*, vol. XV de 1892, pàg. 133.

³² [TORRAS I GUARDIOLA, Joan]: «Cuchillo parabólico», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1900, pàg. 49-59.

³³ BERTRÁN DE QUINTANA, Miquel: «El arquitecto D. Juan Torras», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería*, núm. 211 de febrer de 1910, pàg. 34.

Un retrat tremolós de l'arquitectura barcelonina: la *Arquitectura Moderna de Barcelona* de Francesc Rogent i Pedrosa (1897)



Francesc Rogent a l'entorn de 1897

No ens ha d'estranyar, doncs, que al rellegir el prefaci escrit per Francesc Rogent i Pedrosa (1861-1887-1898) al seu llibre sobre l'arquitectura "moderna" barcelonina³⁴, just un any abans de la crisi finisecular, planegi encara l'ombra de l'obra mítica del pare. Amb pudor, sense citar-lo, intenta demostrar com l'Exposició de 1888 significa un abans i un després

³⁴ ROGENT I PEDROSA, Francesc: *Arquitectura moderna de Barcelona / publicada bajo la dirección artística de D. Francisco Rogent y Pedrosa ; con un estudio sobre la construcción moderna en Barcelona por D. Luis Domenech y Montaner y un texto explicativo de las láminas por varios arquitectos recopilado por D. Francisco Casanovas y Gorchs*. Barcelona : Parera, 1897. L'editor Miquel Parera i Saurina (Barcelona 1863-1919), assessorat pel mateix Francesc Rogent i Pedrosa, iniciava amb aquesta obra una col·lecció intitolada "España, artística, arqueológica, monumental" que recollí dues obres de Rogent, la que comentem i una monografia dedicada a la Catedral de Barcelona (1898) que a la vegada foren traduïdes i editades en francès pel mateix Parera (*Architecture moderne de Barcelone. Ouvrage publié sous la direction artistique de l'architecte François Rogent Pedrosa... avec un texte explicatif des planches rédigé par un comité d'architectes et résumé par F. Casanovas Borchs. Traduit de l'espagnol par A. G. Bertal...* Barcelone : Parera, 1897; *Cathédrale de Barcelone....* Barcelone, [circa 1898].), i dues monografies sobre Mallorca (*Catedral de Palma de Mallorca*, 1898; *Mallorca artística, arqueológica, monumental*. Nueva ed., 1898). Ara bé, la publicació del llibre patí certes dificultats: en primer lloc, a la portada del llibre, a la publicitat dins de revistes i als avenços crítics de l'obra s'anunciava la participació de Lluís Domènech i Montaner amb un assaig titulat «*Apuntes sobre la construcción moderna en Barcelona*» (vid.: VEGA Y MARCH, Manuel: «[Recensió a ROGENT PEDROSA, Francesc: "La Arquitectura Moderna en Barcelona"] Un libro nuevo», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, núm. 52 de 30 d'octubre de 1896, pàg. 305-307) que no es va arribar a publicar mai; en segon lloc, a principis de 1898 es produí la mort prematura de Rogent com s'anuncia ja a la Làmina XXXVI (pàg. 80); i, en tercer lloc, el llibre que s'anava distribuint per quaderns, en diríem ara col·leccionables (que incloïen diverses làmines amb reproduccions) pateix un canvi d'editor a partir de la Làmina LXI i passa a editar-se per l'arquitecte Joan Baptista Pons i Trabat (1855-1880-1928), segurament com a reorganització editorial després del decés de Rogent i Pedrosa. Sembla que la rebuda del llibre fou favorable, encara que Manuel Vega y March advertia del poc ordre al mostrar les obres i, per tant, aprofitava per queixar-se d'un insuficient esperit crític sobre la producció arquitectònica (vid.: VEGA Y MARCH, Manuel: «[Recensió a ROGENT PEDROSA, Francesc: "La Arquitectura Moderna en Barcelona"] España Artística-Arqueológica Monumental. Arquitectura moderna de Barcelona. Primer cuaderno», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, núm. 55 de 15 de desembre de 1896, pàg. 353-356.). Una segona edició fou impresa l'any 1900 ja amb Pons com a editor.

per a l'arquitectura de la ciutat:

«Antes de reseñar los edificios, hemos de consignar un hecho de gran trascendencia en la marcha de nuestro progreso arquitectónico, hecho debido á las iniciativas del malogrado é inolvidable alcalde de Barcelona, D. Francisco de Paula Rius y Taulet, quien al llevar á feliz término la Exposición Universal de 1888, dió extraordinario impulso á la vida artística de la ciudad.

Con motivo, pues, de la Exposición, se realizaron infinidad de construcciones, de las que desgraciadamente han desaparecido la mayor parte. En cincuenta días se construyó un hotel capaz para 500 personas, esfuerzo colosal que evidencía la facilidad y abundancia de nuestros elementos constructivos.

En menos de un año se levantaron todos los edificios que constituyeron la base del gran certamen. [...] damos ligera idea en los adjuntos grabados, que prueban hasta la evidencia el soberano esfuerzo que, dada la brevedad del tiempo y la carencia de preparación previa, realizaron nuestros artistas y constructores en aquella sazón.

A partir del movimiento iniciado por aquel acontecimiento, opérase un cambio radical en la arquitectura. A la sencillez rayana en austeridad, sucede un afán de lujo, una prodigalidad de ornamentación, un vehemente deseo de originalidad que transforman de raíz el aspecto de las fachadas de los nuevos edificios, rompiendo con la rutinaria horizontalidad y monotonía características de las casas de Barcelona.»³⁵

L'estratègia seguida al prefaci es basa en il·lustrar el text únicament amb obres de l'Exposició i en insistir en la referència al Gran Hotel Internacional, a la capacitat d'organització, a la rapidesa d'execució; en resum, a l'eficiència com a base de l'èxit. Però com a bon eclèctic, i no ens n'hauríem d'oblidar, Rogent i Pedrosa es mou dins del quadre de l'historicisme on l'estil encara ho és tot, o sembla ser-ho. Així, ens diu:

«Tres estilos se contienden el dominio de la construcción desde el moderno renacimiento arquitectónico de nuestra ciudad y durante su progresivo desarrollo.

El neo-griego y el gótico catalán [...] con este estilo alterna el románico en sus diversas gradaciones [...].»³⁶

I conclou:

«El mérito de nuestra generación consiste principalmente en haber rehabilitado todo cuanto fué en la Historia, sin escolásticas ni pueriles preferencias, y en haber preparado los materiales para el arte del siglo XX.»³⁷

Una actitud del temps, però també una actitud personal, sempre vacil·lant a l'hora de projectar del mateix Rogent i Pedrosa³⁸.

³⁵ ROGENT I PEDROSA (1897): *Op. cit.*, pàg. 9-10.

³⁶ *Ibidem*, pàg. 10-11.

³⁷ *Ibidem*, pàg. 12.

³⁸ Per exemple, la nota necrològica de Manuel Vega y March: «Dos años hace que todos veíamos aun confusa, sin contornos propios, sin personalidad verdadera la figura de Francisco Rogent. Los que sabíamos lo mucho que valía, lamentábamos que no realizara algo digno de sus fuerzas; los que lo sabíamos como los que no, veíamos en él tan sólo un reflejo del gran talento de su padre, amenguado por la carencia de las facultades que á aquél dieron más renombre.», vid. VEGA Y MARCH, Manuel: «D. Francisco Rogent y Pedrosa», *Arquitectura y Construcción : revista técnica quincenal*, núm. 24 de 23 de febrer de 1898, pàg. 57-60.

Tanmateix, cal insistir aquí en el valor documental que ens sembla que té aquest llibre per a nosaltres³⁹. Publicat en un instant clau, quan el terme «*Modernisme*» es consolida lentament per adjectivar l'arquitectura més desinhibida⁴⁰, mostra una selecció prou àmplia d'obres per poder copsar la percepció dels problemes del debat arquitectònic de fi de segle. Té un valor documental de primer ordre, en primer lloc, perquè és un recull comentat de crítica arquitectònica. Tot i que a Barcelona es publicava en aquells moments la *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, pel fet de pertànyer a l'Associació, es tractava d'una revista corporativa que havia renunciat voluntàriament a fer crítica d'arquitectura per a no aixecar recels entre els associats⁴¹. Només a partir de 1898 hi haurà a Barcelona una revista especialitzada en arquitectura, *Arquitectura y Construcción*, dirigida per Manuel Vega y March⁴², amb una secció quinzenal titulada "Arquitectura española contemporánea" normalment signada per B. P. i dedicada a la presentació i crítica de l'arquitectura del país. I, en segon lloc, té valor perquè Francesc Rogent i Pedrosa i també Francesc Casanovas i Gorchs⁴³ assagen una manera d'apropar-se a l'obra arquitectònica basada en una descripció atenta i ben il·lustrada de l'edifici, completada per plantes i altres esquemes, en l'adscripció estilística (una llista d'adjectius que acostuma a mostrar-se incapaç d'atrapar les ambigüitats formals de l'eclecticisme), en la indicació dels materials de construcció i en la cura en donar un llistat final dels col·laboradors de l'obra. A més a més, en cada obra es fa palès l'esforç per ésser narrada dins de les seves particularitats, dins el seu context productiu.

³⁹ Per a altres reculls de l'època, vid. BOHIGAS, Oriol: *Reseña y catálogo de la arquitectura modernista*. Palabra en el tiempo, 94. Barcelona : Lumen, 1973, pàg. 76-77, nota 21. Per a una reivindicació del llibre de Rogent i Pedrosa, vid. BLETTER, Rosemarie: «[Recensió a BOHIGAS, Oriol: *Arquitectura Modernista*]», *The Journal of the Society of Architectural Historians*, núm. 1 vol. 29 de març de 1970, pàg. 68-71.

⁴⁰ Per a la introducció del terme, vid. MARFANY, Joan-Lluís: «Sobre el significat del terme "Modernisme"» (1972), *Aspectes del modernisme*. Biblioteca de cultura catalana, 11. (8a ed.) Barcelona : Curial, 1990, pàg. 35-60; i també BOHIGAS, Oriol: «2. Usos del término "Modernismo"», *Reseña y catálogo de la arquitectura modernista*. Palabra en el tiempo, 94. Barcelona : Lumen, 1973, pàg. 79-88.

⁴¹ Durant el cinc anys de vida (1893-1897) de la publicació només trobem una crítica al Frontó Barcelonès d'August Font i Carreras i una altra a la seu de la Companyia del Gas Lebón de Francisco de Paula del Villar y Carmona.

⁴² Cal advertir que la *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña* era dirigida i publicada per Vega y March en un règim de concessió de l'Associació controlat per una comissió d'arquitectes. Durant l'any 1898, l'Associació decideix rescindir el contracte amb Vega y March i preparar l'*Anuario 1899-1929*), mentre que Vega y March endegarà la seva aventura personal d'*Arquitectura y Construcción* (1897-1922). Vid. ISAC, Ángel: *Eclecticismo y pensamiento arquitectónico en España : Discursos, revistas, congresos, 1846-1919*. Granada : Diputación Provincial de Granada, 1987, pàg. 224-250.

⁴³ Tal com indica la portada de l'obra, sota la direcció de l'obra de Rogent i Pedrosa, els comentaris foren redactats per Francesc Casanovas i Gorchs (1853-1921), format a Llotja, dibuixant, pintor, cantant i personatge molt proper al món teatral, també feu de crític d'art a les pàgines de *La Publicidad*.

Un passat proper al qual referir-se

Les cent làmines⁴⁴ comentades que conformen el llibre foren publicades sense un ordre discernible: ni l'alfabètic d'autors, ni el fil cronològic, ni la classificació per usos, ni molt menys la proximitat formal de les obres. Es tracta més aviat d'un exercici de dilettantisme on cada edifici que es comenta manté una certa autonomia dins del conjunt.

Ara bé, ràpidament es detecten una sèrie d'edificis escollits no pas per atzar, sinó per fixar-ne uns referents, aquelles arrels que durant l'any 1897 eren reconeixibles per a la comunitat d'arquitectes del país.

En primer lloc, com no, l'edifici-insígnia del pare, la Universitat Literària d'Elies Rogent i Amat (1863-72)⁴⁵; en segon lloc, dos edificis del mestre d'obres Rafael Guastavino, les cases de lloguer de Víctor Blajot (1871)⁴⁶ i de Camil Julià (1872-74)⁴⁷ que, malgrat la distància⁴⁸, segueix disposant de prou prestigi entre les generacions més joves; en tercer lloc l'església de les Saleses (1882-85)⁴⁹, símbol de la introducció de les idees angleses sobre la reforma dels edificis religiosos, de Joan Martorell i Montells i, finalment el fundacional Cafè-restaurant de l'Exposició (1888)⁵⁰ de Lluís Domènech i Montaner.

Per una altra banda, i malgrat les disputes entre mestres d'obres i arquitectes per l'espai projectual de l'arquitectura domèstica de finals del dinou, ara, quan la batalla és ja guanyada pels arquitectes, hi ha un reconeixement prou explícit al treball d'un bon nombre de mestres d'obres: Domènec Balet i Nadal (T. 1869)⁵¹, Jaume Bernadas Mir (T. 1864)⁵², Je-

⁴⁴ Cent làmines d'arquitectura i vint-i-una més d'arquitectura funerària de: Leandre Albareda, Andreu Audet, Domènec Balet i Nadal (3), Pere, Joaquim i Bonaventura Bassegoda (3), Jaume Bernadas, Domènec Boada, Gabriel Borrell, Joan Bruguera, Cristóbal Cascante, Manuel Comas i Thos, Josep Domènech i Estapà (5), Lluís Domènech i Montaner (4), Claudi Duran i Ventosa, Pere Falqués (4), August Font i Carreras (5), Juli Maria Fossas, Antoni Maria Gallissà, Antoni Gaudí (2), Josep Giró, Jeroni Granell i Mundet (2), Rafael Guastavino (2), Jaume Gustà, Josep Majó i Ribas, Francesc Mariné (2), Joan Martorell i Montells (5), Eduard Mercader, Antoni Millàs (2), Camil Oliveras (3), Miquel Pascual (2), Bonaventura Pollés (3), Joan Baptista Pons (3), Josep Puig i Cadafalch (2), Rafael Puig i Puig, Magí Rius i Mulet, Elies Rogent i Amat, Francesc Rogent i Pedrosa (2), Antoni Rovira i Rabassa (2), Adolf Ruiz Casamitjana, Tiberi Sabater (4), Enric Sagnier (12), Emili Sala i Cortes (5), Francesc Salvat, Pau Salvat i Espasa, Antoni Serra i Pujals (2), Frederic Soler Catarineu, Josep Torres Argullol, Josep Vilaseca (5), Francisco de Paula del Villar y Carmona (3) i Salvador Viñals (3).

⁴⁵ ROGENT i PEDROSA (1897): *Op. cit.*, Làm. IV, V, VI, VII.

⁴⁶ *Ibidem*, Làm. XCIII.

⁴⁷ *Ibidem*, Làm. LXV.

⁴⁸ Guastavino marxa als Estats d'Units d'Amèrica l'any 1881, vid. ROSELL, Jaume: «Rafael Guastavino i Moreno: enginyer en l'arquitectura del segle XIX», *Ciència i Tècnica als Països catalans: una aproximació biogràfica*. Barcelona: Fundació Catalana per a la Recerca, 1995, pàg. 494-522.

⁴⁹ ROGENT i PEDROSA (1897): *Op. cit.*, Làm. I, II.

⁵⁰ *Ibidem*, Làm. IX.

⁵¹ *Ibidem*, Làm. LIV, LXIX, XCIV.

⁵² *Ibidem*, Làm. LXIII.

roni Granell i Mundet (T. 1854)⁵³, Francesc Salvat Juncosa (T. 1872)⁵⁴, Tiberi Sabater Carné (T. 1852)⁵⁵, Antoni Serra i Pujals (T. 1865)⁵⁶ i Frederic Soler Catarineu (T. 1872)⁵⁷. Per bé que es té una cura prou especial d'indicar-los amb la paraula "Autor" o "Facultativo" i no "Arquitecto" dins de cada làmina.

Una descripció dels nous espais del lleure barceloní: els frontons

Entremig dels edificis públics més tradicionals —esglésies, seus corporatives d'algunes empreses— i de les cases de renda privades es publiquen dos edificis destinats al nou lleure barceloní: els frontons *Barcelonés* i *Condal*. Com el mateix Rogent i Pedrosa escriu, el joc de pilota al frontó es tractava d'una novetat molt recent a Barcelona:

*«Desde el Norte, su país de origen, hace algunos años pasó el juego a Madrid, menos para ejercicio de sus habitantes, que como motivo de diversión y de espectáculo. Con igual objeto se implantó en Barcelona hace cuatro años, pues si bien se ha popularizado bastante como ejercicio corporal, no ha producido hasta ahora jugadores de alientos suficientes para medirse en público [...]»*⁵⁸

Atent al valor de novetat, Rogent i Pedrosa inicia els comentaris al Frontó *Barcelonés* d'Enric Sagnier amb una descripció minuciosa de les condicions del local que havia d'allotjar el joc tot seguint les indicacions del llibre de Peña Goñi⁵⁹. Amb paciència desgrana els noms tècnics del joc, forneix les mides de la pista i, sols després, descriu l'edifici de Sagnier, construït amb un mecano d'elements de ferro colat.

D'altra banda, el frontó *Condal* és obra del mateix Francesc Rogent i Pedrosa, construït l'any 1896 només en sis mesos d'obra. La seva novetat és que la pista i l'estructura de ferro colat fou tancada per una coberta envidrada:

*«Otra de las novedades adoptadas en el Frontón Condal, es la cubierta de cristales que en atrevida armadura guarece de la intemperie toda la extensión de la grandiosa sala, inundándola de luz como en pleno aire libre [...]»*⁶⁰

En aquest cas, Rogent i Pedrosa va recórrer a Joan Torras Guardiola per cobrir l'espai amb unes lleugeres encavallades d'ala de mosca que permetessin donar la sensació d'estar a

⁵³ *Ibidem*, Làm. XLII, «que si no por título, era arquitecto por temperamento», pàg. 91.

⁵⁴ *Ibidem*, Làm. LX.

⁵⁵ *Ibidem*, Làm. L.

⁵⁶ *Ibidem*, Làm. XLVI.

⁵⁷ *Ibidem*, Làm. LXXVIII.

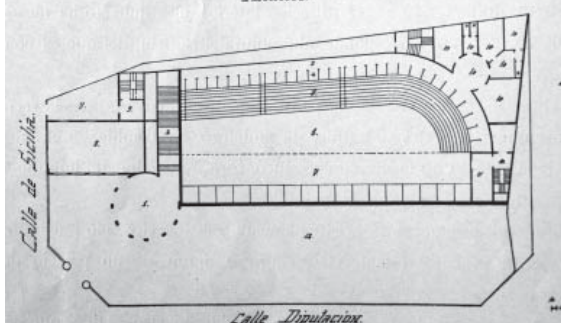
⁵⁸ *Ibidem*, pàg. 37-38.

⁵⁹ PEÑA Y GOÑI, Antonio: *La Pelota y los pelotaris*. [2a ed.] Madrid : Imp. de José M^a Ducazcal, 1892.

⁶⁰ ROGENT I PEDROSA (1897): *Op. cit.*, pàg. 61.



PLANTA.



Vista exterior de la segona pista del Frontó Barcelonès (1896) amb projecte d'August Font i Carreras i estructura de Joan Torras Guardiola, tal com fou construïda just després d'editar-se el llibre de Francesc Rogent.

ARCHITECTURE MODERNE DE BARCELONE

PL. XII.



FRONTON BARCELONAIS

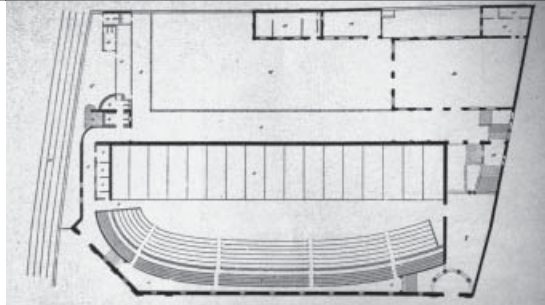
Vue intérieure de la Lice.

ARCHITECTE: HENRI SAGNIER.

Làmina XII de l'*Arquitectura Moderna de Barcelona* que mostra la pista descoberta del Frontó Barcelonès (1893) d'Enric Sagnier.



Interior del frontó en un dia de joc. L'estructura de columnes de ferro colat és a tocar del públic mentre la coberta envirada "inunda de llum la pista com en ple aire lliure".



Làmina XXIV de l'Arquitectura Moderna de Barcelona que mostra la pista coberta del Frontó Condal (1896), obra de Francesc Roent i Pedrosa, amb les encavallades d'ala de mosca de Joan Torras Guardiola.

l'aire lliure. L'èxit de l'operació fou tant gran que el Frontó *Barcelonés* s'hagué d'apressar a construir una nova pista coberta amb projecte d'August Font (1896)⁶¹ que ja no fou inclosa en el llibre que comentem.

En tot cas, convindrem que ambdós edificis utilitzen unes estructures de ferro colat que no són cap novetat a la Barcelona dels anys noranta del segle XIX, però cal reconèixer que el ferro era molt a prop dels espectadors i els arquitectes es decantaren per modelar-lo amb unes formes abarrocades acceptables a l'època.

La novetat és a la forma de cobrir les pistes. Significativament, en els dos frontons hi trobem la mà de Joan Torras Guardiola⁶²: al Frontó *Condal* amb les encavallades d'ala de mosca que ja hem comentat i a la coberta de la segona pista del frontó *Barcelonés* amb una coberta molt singular basada en uns arcs de mig punt metàl·lics que configuren una volta de canó, també envidrada, de la qual encara no hem trobat cap fotografia interior⁶³.

⁶¹ Ref. 6.226 (1896) [AMCB].

⁶² Vid. el capítol "Cobrir els nous espais públics del país" a GRAUS, Ramon; ROSELL, Jaume: «El paper de Joan Torras Guardiola en l'arquitectura del seu temps», FELIU I TORRAS, Assumpció; VILANOVA, Antoni (ed.): *La Barcelona de Ferro : A propòsit de Joan Torras Guardiola*. Pòsits, 5. Barcelona : Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, 2011, pàg. 66-75.

⁶³ Adjuntem una llarga descripció que en feu Manuel Vega y March que considerem de valor per comprendre les novetats del moment:

«La armadura pide párrafo separado. Apresuremos á declarar que al primer golpe de vista fascina el conjunto del sistema, y no ocultemos que, en la propia ocasión, se nota un vago desabrimiento, parecido al que ocasiona una nota desacorde ó una melodía rara por lo inusitada. La forma de los cuchillos es curva, de medio punto; la estructura de celosía y la proyección vertical, la de dos circunferencias excéntricas, de tal modo dispuestas, que la mayor sección del alma corresponde á lo alto y las menores á los apoyos. En la esencia de estas condiciones reside, á nuestro juicio, el secreto del asombro que produce y también el del desagrado que hemos mencionado. Efectivamente, todo lo que se establece por medio del círculo, gracias á la suavidad y cuasi misterio con que esa curva verifica su movimiento estético, reviste caracteres de grandiosidad que impresionan vivamente, y esto en mayores proporciones cuanto mayor es la medida real del caso. En el presente, pues, se explica fácilmente, por ambos motivos, la sacudida de sorpresa con que se mira la cubierta la primera vez. Creemos que contribuye á la ilusión la sabia economía de las dimensiones dadas á los diversos elementos metálicos; porque la ligereza de aspas y flejes, aplicada á la distancia salvada, atemoriza, y es sabido que el miedo ó el terror suele producirlos lo grande, por no decir lo sublime.

*De un modo parecido, por costumbre, por prejuicio, por impulso estético, por lo que fuere, el espectador, en todo arco, ama la armonía de una sección uniforme ó quizás prefiere una variación de mayor á menor que, partiendo de los arranques, ofrezca su mínimo en el punto medio. Y en contravenir á esas condiciones las formas que examinamos, está la clave de los recelos del espíritu. Por supuesto que á los pocos momentos, rehechos del susto inevitable, cae la mente en la cuenta del fenómeno; por supuesto que incontinenti se ve el acierto científico que abona la solución, se adivina en seguida la mano experta de un consumado maestro en el cálculo mecánico; y aparece claro que el hábil constructor supo muy bien que el cuchillo curvo es un caso especial de viga apoyada en sus extremos, y por lo tanto un caso que puede y debe ser tratado como á tal, y de ahí la verdad mecánica con que lo presenta, pese á la novedad y pese al atrevimiento. Y icosa singular! ya que la razón se apoderó del suceso y de los motivos, se opera una reacción tal en el sentimiento, que desde entonces se aplaca y se recrea en la contemplación de ese elemento insólito. Pudiéramos excusarnos de nombrar á don Juan Torras; nuestros lectores habrán adivinado que solamente él posee las dotes necesarias para ello. Es entre nosotros el gran innovador; es, en fin, el autor del andamio auxiliar para montaje del monumento á Cristóbal Colón.», [VEGA Y MARCH, Manuel]: «Frontón Barcelonés», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, núm. 55 de 15 de desembre de 1896, pàg. 357-359.*

Llegint molt entre línies

Hem insistit dos epígrafs més amunt que el llibre de Rogent i Pedrosa permetia reconèixer alguns dels elements del debat arquitectònic d'aquell fi-de-segle. Ara bé, en cap moment són mostrats explícitament i caldrà llegir entre línies, dins dels comentaris, per percebre aquells aspectes que són considerats valors de modernitat a l'època, no en va el llibre es titula "Arquitectura moderna":

El control total del projecte per part de l'arquitecte

«Excusado es decir que, al confiar los señores Maciá la decoración de su tienda al arquitecto Puig y Cadafalch, entendieron que a él incumbía, no sólo la dirección artística, sino la invención de todas y cada una de sus partes, no poniendo para ello ninguna cortapisa á su inspiración. Ni una línea, pues, ni un adorno, aparece allí que no sea obra del arquitecto, quien tuvo el acierto de rodearse de notables intérpretes para sus proyectos.»⁶⁴

La sinceritat del color donat pels mateixos materials

«[...] ha arrancado del gótico civil los principales elementos y los ha impuesto á una construcción de carácter especulativo y perfectamente moderno, amalgamándolos sin que disuenen al hallarse juntos.

[...] Los paramentos no contribuyen menos á este efecto, determinando, con sus contrastadas tintas, grandes masas. Así en el cuerpo inferior y en el segundo de los ángulos se alternan sillares azules y amarillos de San Quirico de Safaja, produciendo notable efecto de severidad; mientras que en el segundo cuerpo de las fachadas destacan su color rojo las hiladas de ladrillos prensados, dejados al descubierto.»⁶⁵

L'abstracció geomètrica de l'ornament

«[...] aprovechase Falqués de la vigorosa coloración del ladrillo prensado para combinarlo con la piedra de Montjuic y con el hierro, distribuyendo los varios elementos en armónica proporción, y empleando como único sistema ornamental el de las líneas geométricas. De aquí el aspecto esencialmente robusto de la fachada, hijo no sólo de la coloración, sino también de los múltiples oscuros que proyectan tantos adornos salientes, cuya seriedad aligeran los numerosos vidriados que campean en el fondo de los recuadros. Y da á la exornación su carácter mecánico é industrial, el hierro que, recortándose en fajas ora dobles, ora sencillas, dibuja todas las aberturas y parece como que quiere preservar los muros exteriores de los inconvenientes de la trepidación.»⁶⁶

La voluntat de singularitat

«Este arquitecto fué el primero en aprovecharse de la nueva disposición de las Ordenanzas municipales que permite construir cuerpos salientes en las fachadas de los edificios. Por esos su casa se singularizó en seguida de las demás, que obligadas á una pauta común á todas, quedaban forzosamente sin el claro-oscuro que presta la accidentalidad de las grandes masas saledizas.»⁶⁷

⁶⁴ ROGENT I PEDROSA (1897): *Op. cit.*, pàg. 78 (Joieria Macià de Josep Puig i Cadafalch, 1893-94).

⁶⁵ *Ibidem*, pàg. 66-67 (Casa Enric Batlló de Josep Vilaseca, 1895-96).

⁶⁶ *Ibidem*, pàg. 148 (Central Vilanova de Pere Falqués, 1897-99).

⁶⁷ *Ibidem*, pàg. 74 (Casa de veïns a Rambla Catalunya de Bonaventura Pollés, 1892).

El “talento utilitario”

«Pero si brilla en la fachada la inspiración del artista, nótese en la distribución interior un talento utilitario y ordenado no menos digno de admiración.

[...] En esta pieza [la galería fotográfica], que forma un amplio hemicíclo, se concentraron todos los adelantos que la ciencia fotográfica exige. La luz cae á raudales por su espaciosa claraboya, amortiguada á voluntad por una bien combinada instalación de cortinas de fácil manejo y por la coloración azul de los cristales que ocupan la parte cenital. [...]

Abundancia de plantas tropicales en artísticos búcaros la adornan interiormente, y aunque exenta de inútiles adornos para dejar bien al descubierto su armazón de hierro, es tan ligera, luminosa y elegante que puede reputarse por una de las mejores galerías de Europa»⁶⁸

El confort de l'habitatge

«A la izquierda ábrese el gran salón de recepciones, decorado con verdadera suntuosidad, así en su ornamentación propia como en su mobiliario; mientras que al opuesto lado el vasto comedor, cuyo decorado no cede al del salón en gusto y riqueza, conduce á la acristalada rotonda, deliciósima mansión que participa de la agradable expansión del aire libre y del suave confort de la vivienda.»⁶⁹

La introducció de les novetats higièniques

«[...] fuerza nos es consignar que tal vez en ninguna otra se resuelven con tanta abundancia, ni con tanto lujo de detalles, las conveniencias higiénicas que en este palacio se han implantado por iniciativa del arquitecto y por esplendidez de la Sociedad propietaria.

Así, por ejemplo, los techos de los varios pisos están aislados por medio de capas de carbón, que al propio tiempo que evitan el contagio en las enfermedades infecciosas, paralizan toda trepidación y todo sonido, dando á cada piso absoluta independencia. La ventilación se hace continua y automáticamente mediante agujeros y tubos aspirantes. La calefacción de las habitaciones se origina de hornos á corriente de aire caliente, sistema Courney, de París.

Todos los pisos tienen cuarto de baño provisto de un depósito de agua, que se calienta casi instantáneamente, modelo del arquitecto y contruidos en los talleres de Barbas, Tassar y Balasc, higienistas de París. Pero en lo que se ha superado toda previsión es en dar agua abundante y sana á los inquilinos, merced al filtro-contador Siemens instalado en cada habitación y que da un promedio diario de 175 litros de agua perfectamente purificada.»⁷⁰

Les possibilitats de les noves estructures de ferro

«Por primera vez, según tenemos entendido, se puso en obra en Barcelona la distribución total de un edificio de tanta magnitud, por medio de un colosal armazón de hierro que, á partir de los cimientos, se eleva por columnas superpuestas sólidamente enlazadas con jácenas de especial resistencia, para evitar en lo posible los efectos de la trepidación. Gruesos muros de mampostería forman la caja general, decorada al exterior con molduras y contrafuertes, figurados de estuco, imitación de ladrillo.»⁷¹

⁶⁸ *Ibidem*, pàg. 81-82 (Casa-taller de fotografia Napoleón de Francesc Rogent i Pedrosa, 1892).

⁶⁹ *Ibidem*, pàg. 70 (Palau Simon de Josep Domènech Estapà, 1885-86).

⁷⁰ *Ibidem*, pàg. 99-100 (Sociedad de Alumbrado por Gas Lebón de Francisco de P. del Villar y Carmona, 1894-96).

⁷¹ *Ibidem*, pàg. 131 (Fàbrica Henrich y C. de Domènec Balet i Nadal 1886).

La rapidesa d'execució

«Como aquellos edificios [l'Hotel Internacional de 1888], el Frontón Condal tuvo rápido nacimiento y desarrollo, pudiéndose asegurar que éste fué visible desde el principio al fin. Menor tiempo se invirtió en su concepción, puesto que invitado el arquitecto á hacerse cargo de la ejecución de la obra el sábado 22 de Marzo de 1896, el siguiente lunes, día 24, se empezaron á plantear los cimientos, y seis meses después, día por día, asistía el público al primer partido de pelota con el edificio completamente terminado, incluso las principales dependencias anexas.

Apuntamos este dato, no sólo por lo meritorio que es en sí, sino porque viene á acrecentar el valor artístico de la improvisación.»⁷²

Una "Filosofía artística de las fuerzas"

«Todo cuanto el arte arquitectónico ha producido hasta aquí, puede directa ó indirectamente clasificarse entre los varios géneros que, por procedimientos evolutivos, han nacido unos de otros sin olvidar completamente su origen común: la naturaleza vegetal. Las fuerzas físicas, la estática, la dinámica, si prestaban su concurso á la arquitectura, era sólo como medio, nunca como finalidad artística.

Escapar á esa ley general impuesta secularmente y jamás desmentida, sólo había podido lograrlo la ingeniería en ciertas construcciones de hierro y por analogía determinadas aplicaciones de ese metal á la arquitectura. Gaudí ha querido probar que el arte podía sujetarse á fórmulas exclusivamente geométricas y matemáticas, sin el concurso de otros elementos sacados de la naturaleza aparente de las cosas. De su teoría nació el proyecto del palacio Güell.

Toda la construcción puede resumirse en este dictado: filosofía artística de las fuerzas. Y de que no es utópico el problema, dan fe las extraordinarias bellezas, completamente diversas de las tradicionales, esparcidas á manos llenas por el interior de ese palacio.

La adopción del arco parabólico de diferentes aberturas según sus varias aplicaciones; la forma cónica de los capiteles de los que nace lógicamente el arco; la forma estrictamente rectangular de las demás aberturas; ciertos artesonados compuestos de armaduras de hierro y madera en rica combinación; el empleo del hierro forjado sin pátina ninguna en la decoración de los salones, son elementos nunca usados antes, ó por lo menos lo fueron sin constituir parte de un sistema arquitectónico completo.»⁷³

Així, doncs, com en un retrat tremolós, i ja comprenem que d'una manera gens sistemàtica, pensem que es poden entreveure alguns dels valors que marcaran el debat de la renovació de l'arquitectura del tombant de segle lluny ja de les discussions sobre l'estil: l'arquitecte com dissenyador total, el disseny de singularització i de llibertat ornamental, l'atenció per al paper de l'estructura, la insistència en la rapidesa en l'execució de l'obra, la introducció de la higiene i la valoració del confort de la casa.

⁷² *Ibidem*, pàg. 59 (Frontó Condal de Francesc Rogent i Pedrosa, 1896).

⁷³ *Ibidem*, pàg. 159 (Palau Güell d'Antoni Gaudí, 1888).

L'epíleg de la *Historia General del Arte*: una mirada al futur de l'arquitectura des del dinou (1901)



Lluís Domènech i Montaner i Josep Puig i Cadafalch a l'entorn de 1902

L'arquitectura universal vista per Lluís Domènech i Montaner i Josep Puig i Cadafalch

Els tres volums dedicats a l'arquitectura de la *Historia General del Arte*⁷⁴ de l'editorial Montaner i Simón foren preparats, a partir de 1886, sota la direcció de Lluís Domènech i Montaner (1849-T.1873-1923) i Josep Puig i Cadafalch (1867-T.1891-1956), per bé que la participació de cadascun és diversa en cada volum⁷⁵. Així, el gruix del volum I és preparat

⁷⁴ L'obra estava formada per 8 volums amb els continguts següents: 1. *Arquitectura* (v.1) / Lluís Domènech i Montaner; 2. *Arquitectura* (v.2) / Josep Puig i Cadafalch; 3. *Arquitectura-Láminas* / Lluís Domènech i Montaner, Josep Puig i Cadafalch; 4. *Historia de la pintura y escultura en todas las épocas* / Joaquim Fontanals del Castillo; 5. *La Ornamentación* / Federico Cajal y Pueyo; 6. *Historia del traje... armas, joyas, muebles, cerámica, aperos de labranza de pueblos antiguos y modernos* (v.1) / Federico Hottenroth; 7. *Historia del traje...* (v.2) / Federico Hottenroth; 8. *Historia del mueble: tejido, bordado y tapiz* / Francesc Miquel i Badía, i l'annex: *Metalisteria, cerámica, vidrios* / Antoni García Llansó.

⁷⁵ DOMÈNECH I MONTANER, Lluís (dir.): *Historia General del Arte, escrita é ilustrada en vista de los monumentos y de las mejores obras publicadas hasta el día, bajo la dirección de Don Luis Doménech, catedrático de la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona. Arquitectura. Tomo primero*. Barcelona : Montaner y Simón, 1886.

PUIG I CADAFALECH, Josep (dir.): *Historia General del Arte, escrita é ilustrada en vista de los monumentos y de las mejores obras publicadas hasta el día, bajo la dirección del arquitecto Don José Puig y Cadafalch. Arquitectura. Tomo segundo*. Barcelona : Montaner y Simón, 1901 (1901a).

DOMÈNECH I MONTANER, Lluís; PUIG I CADAFALECH, Josep (dir.): *Historia General del Arte, escrita é ilustrada en vista de los monumentos y de las mejores obras publicadas hasta el día, bajo la dirección de los arquitectos D. Luis Doménech y D. José Puig y Cadafalch. Arquitectura. Tomo tercero.- Láminas*. Barcelona : Montaner y Simón, 1901 (1901b).

Han comentat l'obra, tot i que encara no disposem d'un estudi prou exhaustiu: Lourdes Figueras des de l'òptica de Domènech i Montaner a FIGUERAS, Lourdes: «Historiador de l'art», DOMÈNECH I GIRBAU, Lluís; FIGUERAS, Lourdes; DOMÈNECH I AMADÓ, Roser: *Lluís Domènech i Montaner i el director d'orquestra*. Barcelona : Fundació Caixa Barcelona, 1989, pàg. 79-88; Enric Jardí des de l'òptica de Puig i Cadafalch a JARDÍ, Enric: *Puig i Cadafalch. Arquitecte, polític i historiador de l'art*. Mataró : Caixa d'Estalvis Laietana, 1975, pàg. 51-53; i, recentment, Enric Granell i Antoni Ramon amb uns primers co-

per Lluís Domènech mentre que Josep Puig escriu els textos sobre l'arquitectura índia, xino-japonesa i precolombina⁷⁶; en canvi, el volum segon i el seu epíleg, que analitzarem, cal atribuir-lo exclusivament a Puig ja que només el signa ell sol. Finalment, el tercer volum de làmines és signat pels dos arquitectes conjuntament ja que compren l'arquitectura descrita als dos primers volums.

La importància que té per a nosaltres la *Historia General del Arte* és la de ser una obra feta a Barcelona que transcendeix la història local, ja conreada pels dos arquitectes en articles i conferències, i així passar a escriure una història universal de l'art *aggiornata* des dels orígens fins a l'actualitat. Una història on són perceptibles les fonts que Domènech i Puig utilitzen (habitualment es recolzen en Viollet i Choisy, però al parlar de Grècia també citen Hittorf, Labrousse i el Perrot-Chipiez, o al parlar del Japó a Sigfried Bing) i una història on s'insereix, algun cop amb calçador, allò que és local però important per al projecte de renovació historiogràfica del catalanisme de finals de la Renaixença (l'envelat, la volta de maó de pla⁷⁷ o el romànic català).

Cal destacar la recepció ràpida dels textos francesos sobre la matèria. Així, al segon volum publicat l'any 1901, Puig i Cadafalch cita la influent *Histoire de l'architecture*⁷⁸ d'Auguste Choisy, tot just publicada dos anys abans, per bé que ja havien utilitzat abastament els seus textos anteriors *L'Art de bâtir chez les Romains*⁷⁹ i *L'Art de bâtir chez les Byzantins*⁸⁰ (el capítol dedicat a les "Arquitecturas cristianas orientales" el segueix explícitament). Per tant, una història de l'arquitectura ja allunyada de les aproximacions romàntiques, per exemple d'un Batissier⁸¹, i amarada d'una barreja de racionalisme estructural de Viollet-le-Duc i de positivisme de Taine⁸².

mentaris sobre les probables fonts que s'utilitzaren a GRANELL, Enric; RAMON, Antoni: *Lluís Domènech i Montaner : Viatges per l'arquitectura romànica*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2006, pàg. 21-23.

⁷⁶ «Advertencia: Los estudios referentes á las ARQUITECTURAS PRIMITIVA, EGÍPCIA Y CALDEA han sido escritos é ilustrados bajo la dirección del arquitecto D. Luis Doménech y Montaner, y el referente á los GRUPOS ARQUITECTÓNICOS QUE NO HAN INFLUIDO EN EL DE EUROPA, lo ha sido bajo la dirección del arquitecto D. José Puig y Cadafalch», DOMÈNECH I MONTANER (1886): *Op. cit.*, pàg. 798.

⁷⁷ Vid. *infra*, pàg. 242.

⁷⁸ CHOISY, Auguste: (1899) *Histoire de l'architecture*. [Edició facsímil Poitiers : Inter-Livres, 1991].

⁷⁹ CHOISY, Auguste: *L'Art de bâtir chez les Romains* (1873) [V. castellana, *El arte de construir en Roma*. Madrid : Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, CEDEX, 1999. Trad. de Manuel Manzano-Monís].

⁸⁰ CHOISY, Auguste: *L'Art de bâtir chez les Byzantins* (1883) [V. castellana, *El arte de construir en Bizancio*. Madrid : Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, CEDEX, 1997. Trad. de Francisco Javier Girón, Gema López].

⁸¹ BATISSIER, Louis: *Éléments d'archéologie nationale, précédés d'une Histoire de l'art monumental chez les anciens*. Paris : Leleux, 1843.

⁸² Per al pensament de Puig: GRAU, Ramon; LÓPEZ GUALLAR, Marina: «La teoria històrica de l'arquitectura en Puig i Cadafalch», *Art i llegit*, núm. 12 de 1981, pàg. 1-4; GRAU, Ramon: «El positivisme historiogràfic de Puig i Cadafalch i l'arquitectura catalana», BALCELLS, Albert (ed.): (2001) *Puig i Cadafalch i la Catalunya contemporània*. Jornades Científiques, 13. Barcelona : Secció Històrico-Arqueològica, Institut d'Estudis Catalans, 2003.

Posem aquí només un exemple que considerem necessari per comprendre el to de l'obra. Quan Domènech ha de comentar l'arquitectura egípcia escriu:

«Como es sabido, la cubierta adoptada para un edificio es el primer dato y la principal causa determinante de su estructura.

Es natural que el clima influyera en la adopción de la cubierta plana, ya que la escasez de lluvia la indicaba como la más sencilla y pertinente al caso, así como la temperatura media elevadísima y el rigor de los rayos solares dan la razón de guarecerse tras de espesos muros con escasas aberturas y bajo techos gruesos y contruidos con malos conductores de calor. La construcción egipcia es quizás la única que tenemos derecho á llamar autóctona por haber nacido de las condiciones especiales del país y para dar satisfacción directa á las necesidades que éste impone; de aquí que se pretende tan identificada con la naturaleza que la rodea, ya que es fruto espontáneo del suelo que la sustenta.»⁸³

Subratllem aquí la insistència de Domènech en donar el caràcter essencial a la manera de cobrir l'espai, es tracta d'una insistència que delata la mateixa preocupació que tenia la teoria alemanya del dinou, de Hübsch a Semper⁸⁴. Domènech estaria fent una història on el "milieu" condiciona l'evolució de l'arquitectura que es basa en la resposta estàtico-resistent més eficient: "fruit espontani del terra que la sustenta".

El fet de passar sobre puntetes sobre el Renaixement, el Barroc i el Neoclassicisme, en un sol capítol anomenat "*El Renacimiento y escuelas modernas derivadas*"⁸⁵, els autors mostren la seva filiació anti-acadèmica, atenta a les novetats del romanticisme, però també del positivisme francès, però en canvi la seva *Historia General del Arte* resta fora de la profunda transformació de la historiografia de l'art, que representen per exemple els Burckhardt⁸⁶, Wölfflin⁸⁷ i l'Escola de Viena. És cert, però, que la feblesa d'aquest capítol és compensada pel nombre important i divers d'il·lustracions publicades sobre el segle XIX al volum de làmines⁸⁸.

⁸³ DOMÈNECH I MONTANER (1886): *Op. cit.*, pàg. 249-50. El subratllat és nostre.

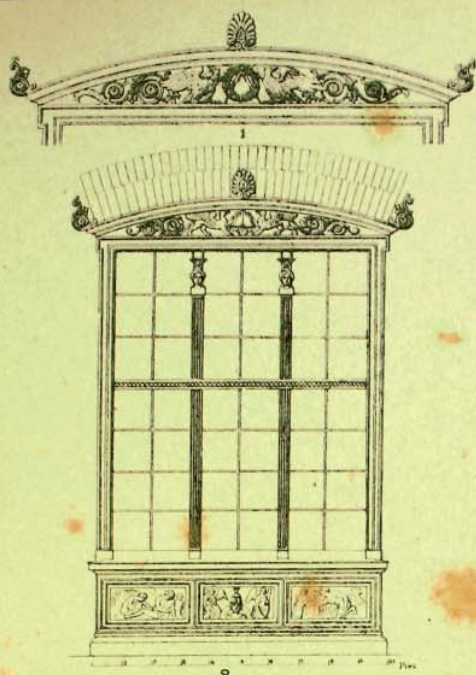
⁸⁴ Vid. especialment el capítol "La reflexió sobre la tècnica a l'arquitectura del segle XIX", HEREU, Pere: *Teoria de l'arquitectura : L'ordre i l'ornament*. Barcelona : Edicions UPC, 1998.

⁸⁵ PUIG I CADAVALCH (1901a): *Op. cit.*, pàg. 861-897.

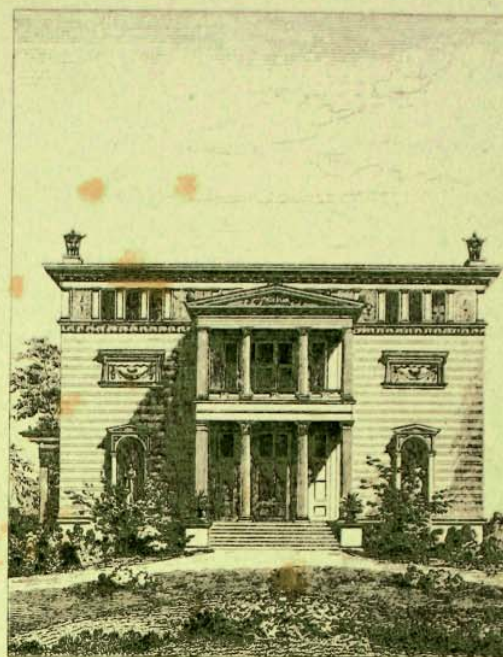
⁸⁶ BURCKHARDT, Jacob: *Die Kultur der Renaissance in Italien : Ein Versuch* (1860) [V. castellana, *La cultura del Renacimiento en Italia : Un ensayo*. Torrejón de Ardoz : Akal, 1992. Trad. de Teresa Blanco, Fernando Bouza, Juan Barja].

⁸⁷ WÖLFFLIN, Heinrich: *Renaissance und Barock* (1888) [V. castellana, *Renacimiento y Barroco*. 2a ed. Barcelona : Paidós, 1991. Trad. de Nicanor Ancochea].

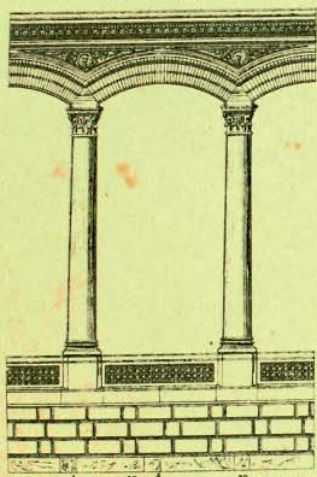
⁸⁸ Entre d'altres, obres de Schinkel, Hübsch, von Klenze, von Gärtner, Semper, van der Nüll, Hittorf, Gau, Chalgrin, Ferstel, Smirke, Scott, Barry, Garnier, Baltard, Labrousse, Duc, Viel o Viollet, tot i que, simptomàticament, el volum es clou amb els ponts de Firth of Forth, d'Hamburg, d'Estrasburg, de Hammersmith i amb la Tour Eiffel. DOMÈNECH I MONTANER; PUIG I CADAVALCH (1901b): *Op. cit.*, làm. 120 i ss.



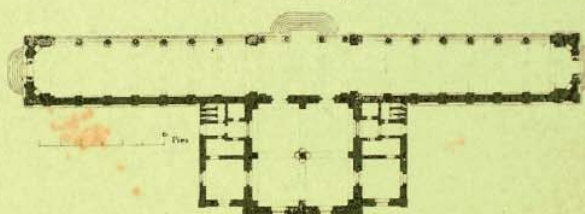
Ventanas de la Academia de construcción en Berlín



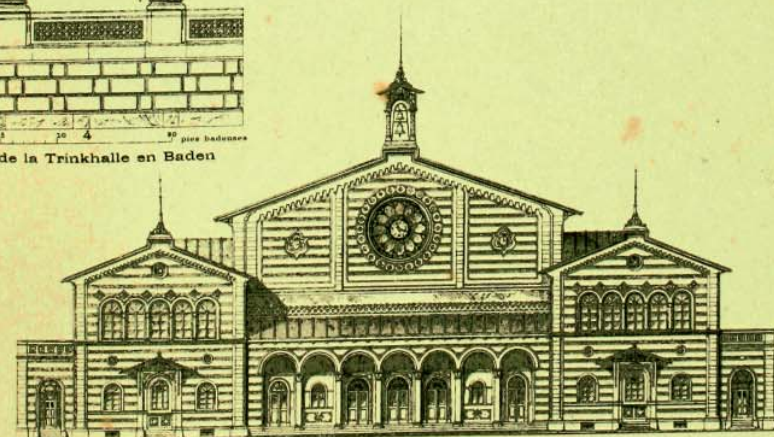
Villa Bleichroder (Gropius y Schmieden)



Arco de la Trinkhalle en Baden



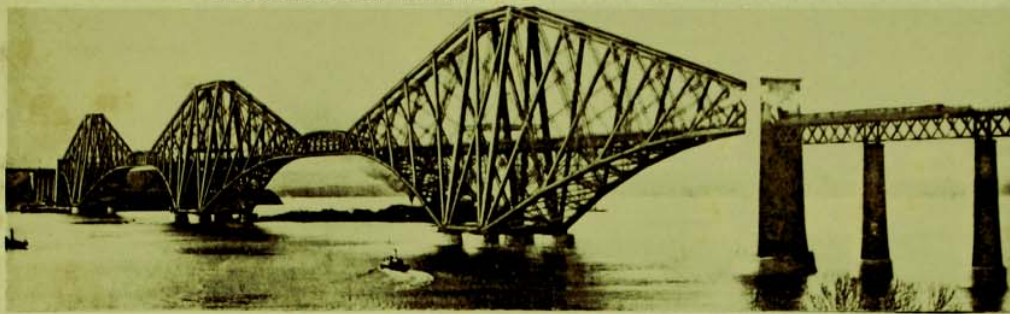
La Trinkhalle (galería de bebidas) en Baden (Hübsch)



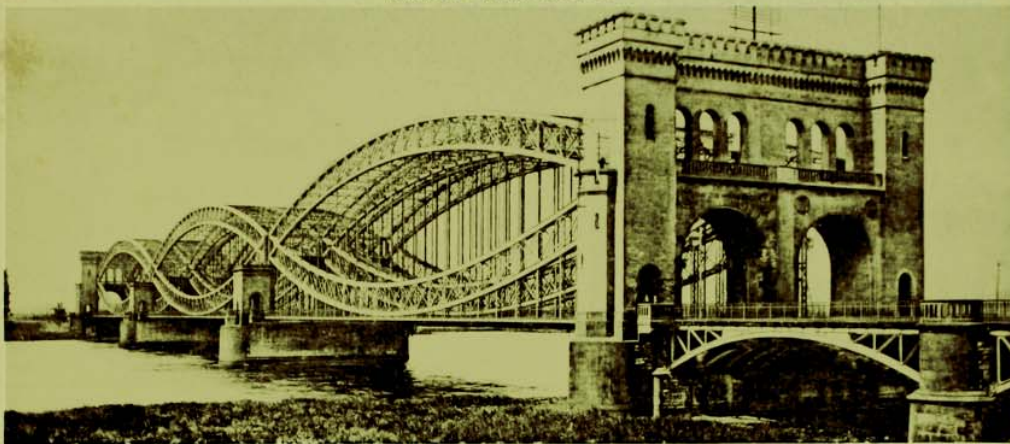
Estación del ferrocarril en Munich (Burklein)

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 pies bávaras

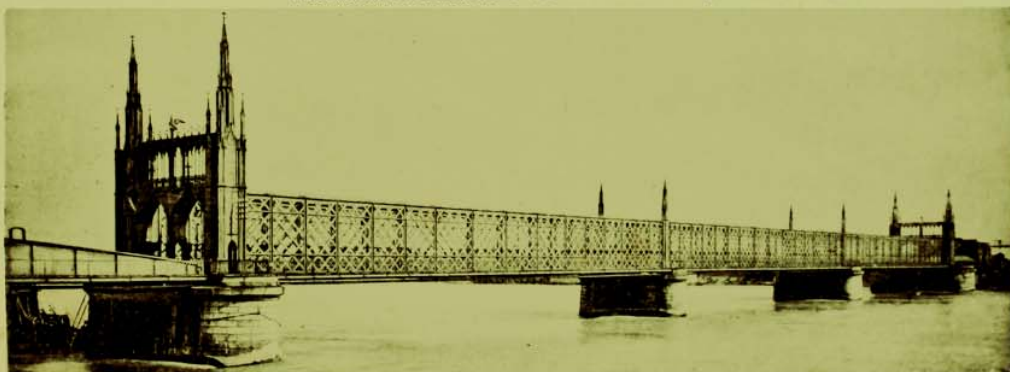
A la part superior a l'esquerra detall de la finestra de la *Bauakademie* (1832-36) a Berlín de Friedrich Schinkel amb la decoració aplicada tan sols a les parts no estructurals de terracuita. Al centre, planta de la *Trinkhalle* (1839-42) a Baden Baden d'Heinrich Hübsch i detall de la seva porxada amb un arc escarser sobre columnes, síntesi de les architectures bé basades en la llinda o bé en l'arc, a la *Historia General del Arte* (1901).



Puente de Forth en Escocia



Puente del ferrocarril de Elbbrücke en Hamburgo



Puente de Kehl en Estrasburgo



Puente de Hammersmith

Ponts metàl·lics de Forth, Hamburg, Estrasburg i Hammersmith a la *Historia General del Arte* (1901).

Una lectura crítica a l'epíleg

A l'inici de l'epíleg, Puig es pregunta sobre les causes dels canvis de l'arquitectura durant tot el segle XIX:

«[...] durante este siglo nuevas causas han influido en la evolución del arte arquitectónico. Éstas han sido múltiples y complejas: los grandes progresos de la construcción como la introducción del hierro y el acero como material principal de las obras, la fabricación de los cementos, los adelantos en el arte cerámico y en la vidriería; los progresos en la mecánica y en las ciencias físico-matemáticas que ha dado al arquitecto poderosos medios de investigación y estudio; los descubrimientos arqueológicos vulgarizados por la fotografía y los medios de reproducción modernos; la complicación de la vida que ha originado nuevas necesidades antes desconocidas y creado edificios destinados a fines propios y característicos de nuestra época.»⁸⁹

Des del seu punt de vista, allò que ha fet “evolucionar” l'arquitectura ha estat els nous materials, les noves eines de càlcul estructural, els descobriments arqueològics a l'abast de tothom pels nous mitjans de reproducció i les noves necessitats. Però no li sembla clar veure cap on condueix aquesta evolució:

«[...] han producido una especie de eclecticismo, una multiplicidad de formas y tendencias característica de nuestro tiempo.

[...] Pero, a pesar de tantos nuevos temas de composición arquitectónica y de tantos nuevos medios de construir y de materiales hasta hoy desconocidos, la revolución artística no ha estallado todavía.»⁹⁰

Ja que, malgrat l'aparició d'uns nous mitjans de producció, no ha esclatat encara cap “revolució artística”, Puig es contenta en comentar dos dels puntals del debat arquitectònic del XIX:

«En esta obra vense ya claramente dos tendencias: la que se ha enamorado de los nuevos recursos constructivos y la que se ha dejado deslumbrar por los nuevos conocimientos históricos y arqueológicos.»⁹¹

La primera tendència és l'arquitectura de l'enginyer, l'arquitectura dels ponts i de la tour Eiffel que ha publicat a les darreres làmines del volum tercer. I la referència obligada, del traspàs de les formes de l'enginyer a les formes cultes de l'arquitectura, seria la *Bibliothèque Nationale* de París d'Henri Labrouste:

«Estos intentos de estilización arquitectónica de las modernas formas constructivas, uno de cuyos primeros ensayos fue la gran sala de la Biblioteca Nacional de París, obra de Labrouste, no han todavía alcanzado a penetrar de un modo esencial en la forma arquitectónica.»⁹²

Recordem que Choisy acaba la seva *Histoire* referint-se també a l'obra de Labrouste, amb

⁸⁹ PUIG I CADAFLCH (1901a): *Op. cit.*, pàg. 898.

⁹⁰ *Ibidem*, pàg. 898.

⁹¹ *Ibidem*, pàg. 898.

⁹² *Ibidem*, pàg. 899.

l'expressió plena de confiança « *la voie est ouverte* »⁹³. Tanmateix per a Puig segueix tenint molt pes la línia medievalista:

*«Más fecunda ha sido la segunda tendencia. Empezó en Francia en un sentido arqueológico de restauración entusiasta del arte gótico propagado por Lassus y Viollet-le-Duc en lucha continua y enconada con los académicos neoclásicos y entusiastas de los estilos de los Luises franceses; propagose después a Alemania, de tiempo enamorada del Renacimiento clásico romano y griego, a la vez que en Inglaterra vive una escuela análoga cuyo apóstol activo fue Welby Pugin, el inspirador del colosal palacio de Westminster, y cuyo verbo fue Ruskin, el enamorado de la belleza gótica.»*⁹⁴

Així la segona línia és la via historicista i anti-acadèmica, la que ell mateix havia adoptat a les seves primeres obres, amb la idea d'emprendre sobre l'obra vella la creació de l'obra nova. I, és clar, Puig s'adona que hi ha altres temptatives de renovació de l'arquitectura, el modernisme, però considera que els seus canvis són superficials, decoratius. En termes violletians, el principi estructural nou —per exemple, el formigó armat— encara no ha intervingut:

*«Entre estos dos caminos de estudio y perfeccionamiento de formas antiguas ha aparecido un nuevo intento, calificándose a sí propio de modernista. La renovación modernista rápidamente ha transformado la decoración, que ha visto entrar en sus dominios numerosísimos temas antes desconocidos o despreciados, estilizando todos los seres naturales y disponiéndolos en formas nuevas; pero no ha logrado penetrar en el sagrado recinto de la arquitectura o al menos cambiar sus antiguas prácticas dando forma a modernísimos sistemas de construcción, como el cemento armado, que convierte la estructura constructiva en un esqueleto revestido de músculos de hormigón en el que, como en las obras de hierro, es posible que existan grandes esfuerzos a tracción.»*⁹⁵

I si bé, sembla estar al dia, ja que coneix tots els ingredients⁹⁶:

*«En Francia, bajo el modernismo de Schölkopf hay un edificio Luis XV, bajo los edificios de la Exposición Universal de 1900 hay un edificio neo-clásico o barroco; en Inglaterra, bajo los "cottage" de Baillie Scott hay la casa medioeval y del renacimiento inglesas; bajo las casas de Olbrich en la colonia de Darmstadt hay la casa medioeval germánica; bajo el modernismo de Horta y Van der Valle [sic] hay en Bélgica la antigua casa flamenca de Brujas y de Gante; y bajo las obras de Otto Wagner y de Baumann hay las formas neo-griegas y algo de la tradición medioeval y del renacimiento austríaco.»*⁹⁷

A l'any 1901, doncs, Puig, en les obres dels renovadors del *fin-de-siècle*, hi veu només les formes del passat i en canvi li és impossible advertir allò que fou definitiu per a conformar l'arquitectura del segle XX, almenys des de les interpretacions canòniques després de Pevsner. A l'obra de Baillie Scott hi veu la casa medieval, i no la llibertat de planta basada en el confort; en Van de Velde hi veu l'antiga casa flamenca i no la força de la línia lligada a

⁹³ CHOISY (1899): *Op. cit.*, pàg. 764.

⁹⁴ PUIG I CADAVALCH (1901a): *Op. cit.*, pàg. 899.

⁹⁵ *Ibidem*, pàg. 899.

⁹⁶ El mateix paràgraf el publica en l'article-homenatge a Lluís Domènech que publicarà un any més tard, vid. PUIG I CADAVALCH, Josep: «Don Lluís Domènech y Montaner», *Hispania : revista mensual literaria y artística*, núm. 93 de 30 de desembre de 1902, pàg. 543.

⁹⁷ *Ibidem*, pàg. 899.

l'*Einfühlung*; en Otto Wagner hi veu les formes neo-gregues, però no detecta el viratge de la *Majolikahaus* (1898-1899) ni el manifest del *Moderne Architektur* (1896), etc.

I, és clar, no li queda cap més remei que apel·lar a Viollet, la nova arquitectura sorgirà quan un nou principi estructural aparegui i sigui dominat artísticament per l'arquitecte:

«La mecánica de las fuerzas verticales encarnó en una forma: la del templo griego, admirable síntesis de la arquitectura antigua; la de los esfuerzos oblicuos empezó tímidamente en la estructura romana, continuó en la románica y halló su más perfecta forma en la catedral gótica; al siglo que empieza se les presenta un gran problema, el de incitar la resolución arquitectónica de una mecánica de la construcción en que son admisibles y perfectamente conocidos los esfuerzos sea cualquiera su dirección.

La resolución artística de este problema es la arquitectura que vaga e indecisamente se dibuja al comenzar el siglo XX.»⁹⁸

⁹⁸ *Ibidem*, pàg. 899-900.

L'arquitecte, una figura consolidada
en el mite de l'Exposició Universal de 1888

A tall de conclusions parcials

Ens sembla prou justificat que calia encetar el nostre estudi sobre la modernització tècnica a l'arquitectura a Catalunya dels anys 1903-1929 tot mirant enrera per posar de manifest els canvis produïts pel seu efecte. Per tant calia intentar mostrar allò “antic” —que segons com es miri tampoc ho és tant—, front allò “nou”.

En poques paraules, aquests tres primers capítols reconstrueixen —encara que parcialment pel reduït espai que els hi hem dedicat— aquell imaginari que es conformà en el col·lectiu dels arquitectes de la Restauració i que tot jove estudiant podia percebre al desenvolupar els seus estudis a l'Escola de Barcelona.

En primer lloc, ens sembla que podem sostenir que la participació decidida dels nous arquitectes de l'Escola d'Arquitectura encapçalats pel seu director Elies Rogent en l'Exposició Universal de Barcelona de 1888 permeté una reafirmació de la professió, de la professió d'arquitecte davant de l'enginyer. Si en el *Gran Hotel Internacional* el mèrit fou observat en l'eficiència i en la rapidesa de la seva construcció, valors atribuïts habitualment als enginyers, en la bastida del monument a Colom fou l'èxit d'una grua metàl·lica al bell mig de la ciutat que no tremolava malgrat la seva lleugeresa tot aixecant pesos descomunals a l'alçària dels campanars de la Seu i, finalment, en la polèmica sobre l'encavallada d'ala mosca, el frec a frec sobre l'eficiència del càlcul d'estructures es produí en el territori propi dels enginyers, el Congrés d'Enginyers de l'Exposició. Els tres fets són tècnics.

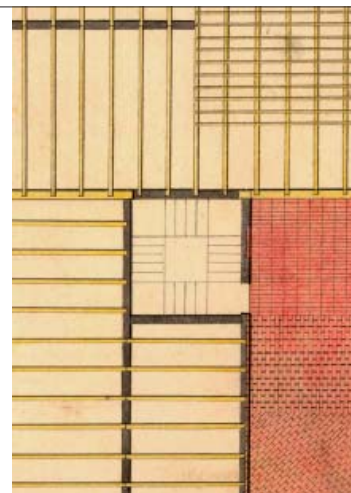
Es pot argüir que l'arribada del ferro a les estructures ja fou una profunda modernització que es produí en el si de l'arquitectura de l'Exposició. És cert, i fou molt important, però per a nosaltres es tracta d'una modernització tècnica al fil de l'era industrial paleotècnica, per emprar el terme clàssic de Patrick Geddes, on el ferro es mostra orgullós en la conquesta de la gran llum. A la segona part d'aquesta tesi esperem mostrar els canvis que es produeixen a redós de l'era neotècnica respecte aquestes innovacions.

Si l'Exposició nodria un imaginari col·lectiu on el prestigi de l'arquitecte estava forjat tot emmirallant-se amb els valors de l'enginyer calien també, però, uns aparadors de la seva producció arquitectònica. Això és el que aconseguí l'*Arquitectura Moderna de Barcelona* de l'editor Parera i de Francesc Rogent i Pedrosa. Encetar un espai de crítica arquitectònica, si es vol una crítica tremolosa massa basada en el dilettantisme, però en el fons crítica ja pel sol fet de fer una tria d'obres. Pel nostre parer, el llibre de Rogent i Pedrosa és un document històric de gran valor per comprendre l'arquitectura del *fin-de-siècle* barceloní. L'obra reflecteix el pes que encara tenien alguns mestres d'obres en la producció arquitectònica i com començaven a perdre espai davant l'extensió de l'arquitecte lliberal. Allí s'entreveuen l'actitud plenament eclèctica de l'autor i la seva capacitat d'entrellucar molt feblement alguns elements nous: la novetat que representaren els espais coberts dels frontons —de ferro, naturalment—, el control total de l'arquitecte per part de l'arquitecte, la sinceritat del color donat pels mateixos materials, la voluntat de singularitat de la burgesia, la funcionalitat, el confort i la higiene dels habitatges, la rapidesa d'execució...

Finalment, era obligada la referència a la *Historia General del Arte* de l'editorial Montaner i Simón perquè en una arquitectura basada en l'eclecticisme calia una història d'on beure però també una història on inserir-se com a baula d'un encadenament progressiu. Però allò que ens ha interessat més era mostrar les limitacions de l'epíleg de l'obra que escriví Josep Puig i Cadafalch i que fou publicat l'any 1901. Si bé per Puig l'arquitectura hauria "evolucionat" empesa pels nous materials, les noves eines de càlcul estructural i els nous descobriments arqueològics, no s'hauria produït encara cap síntesi. I, decebedorament, quan Puig repassa l'obra dels arquitectes europeus més renovadors del *fin-de-siècle* —els Otto Wagner, van de Velde, Baillie Scott...— encara només hi veu les formes del passat. És a dir, mira el futur de l'arquitectura amb els ulls clucs, interrogant enrera, cap a l'arquitectura del dinou.

CONSTRUCCIÓ I REFLEXIÓ TEÒRICA
SOBRE LA TÈCNICA EN L'ENSENYAMENT
DE L'ARQUITECTURA AL TOMBANT DE SEGLE

La sistematització de l'ensenyament de la “construcció catalana” (1855-1890)



Projecte revàlida d'un estudiant de
mestres d'obres (1867)

Jaume Rosell, a la seva tesi doctoral⁹⁹, va demostrar com, a partir dels anys setanta del segle XVIII, comencen a aparèixer a Barcelona les inicialment anomenades “cases d'escaleta” que signifiquen una transformació espacial i tècnica radical de l'arquitectura de l'habitatge, basada en una sèrie de canvis també en la seva construcció que conformaran el que a la llarga s'anomenarà “construcció catalana”¹⁰⁰ i que podem resumir en quatre punts fonamentals:

- 1) Accés independent des del carrer a les distintes unitats habitables o pisos de lloguer, per mitjà d'una caixa d'escala de dalt a baix que permetia entrar als pisos de cada replà. L'altura de cada pis disminuïa de baix cap dalt en una jerarquització que permetia distintes categories de llogaters, sempre preferents com més a prop estiguessin del carrer. Aquesta escala havia de ser construïda de maó, amb una volta de maó de pla, l'esglaonat i la caixa, tot del mateix material.
- 2) Substitució de la coberta per un terrat. La teulada i tota l'estructura de fusta que la suportava era ara canviada per un sostre pla, de manera que disminuïa el volum i el pes.

⁹⁹ ROSELL, Jaume: *La construcció en l'arquitectura de Barcelona a finals del segle XVIII*. Barcelona : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Pere Hereu, i llegida a la Universitat Politècnica de Catalunya, 1996.

¹⁰⁰ Aquest capítol reelabora en part el que havíem escrit a GRAUS, Ramon; ROSELL, Jaume: *Història de la construcció a la Catalunya Contemporània : apunts del curs*. [1a revisió] Barcelona : Literatura gris, 2003; GRAUS, Ramon; ROSELL, Jaume: «L'Eixample Cerdà i la “construcció catalana”», GUÀRDIA, Manuel (dir.): *L'Eixample : gènesi i construcció*. Barcelona : Lunwerg, 2009, pàg. 97-103

El nou terrat era un element comú al que s'accedia a través d'un badalot i estava construït amb una solera de tres gruixos de maó sobre un sostre de fusta, tot situat, deixant un espai o sostremort que venia a substituir l'antiga golfa, damunt del sostre de la darrera planta.

3) Construcció de sostres estancs. Els antics sostres empostissats de fusta serien ara substituïts per sostres de revoltó de maó de pla, molt més adequats, a causa de la seva estanqueïtat, per allotjar uns estadants distints en cada un dels pisos. Aquests sostres es construïen amb revoltó de dos gruixos de maó entre les bigues de fusta i el seu paviment era tanmateix de maó.

4) Substitució de les parets de pedra per parets de maó. La pedra no costava res, però, pesava molt i era feixuga de col·locar. El maó, d'antuvi més car, era una peça regular de mides i pes uniformes i tenia un cost fix, cosa que el feia adequat per saber amb exactitud l'espai disponible i quan costaria la feina acabada.

Es tractava, doncs, d'unes noves cases de pisos per a allotjar la població industrial, construïdes d'una manera nova i moderna amb una tècnica travada que emprava un nou material, el maó, de factura i resistència regular, cosa que permetia aprimar els gruixos i disminuir el pes per tal d'abaratir el cost. El fet de poder quantificar d'antuvi el cost global era el que permetia la realització del negoci. També era el moment en què prengué forma la figura del paleta¹⁰¹, un treballador especialitzat —particularment en l'obra de fàbrica de maó on la paleta era l'eina universal— al servei de la manufactura de la construcció. Aquesta nova manera de construir, que sorgia de les noves necessitats de la industrialització, havia estat enginyada per aquells mestres de cases barcelonins que havien crescut i s'havien organitzat com a *lobby* amb els beneficis de les obres militars de la primera meitat del segle. Com veurem, després de la Guerra del Francès, un parèntesi també per a la construcció, es produiria la sistematització i la seva consolidació definitiva en la activitat industrial catalana, d'aquest sistema nou de construir.

La casa de veïns com a laboratori de la sistematització

A mitjans segle XIX es configurarà definitivament la casa de lloguer barcelonina, un model repetible massivament amb el qual es podia fer negoci, que s'ajustarà als interessos i possibilitats de la creixent burgesia barcelonina. I, també durant aquest període serà quan es sistematitzarà completament la seva construcció basada en l'ús del maó¹⁰².

¹⁰¹ ROSELL, Jaume: «Veu : paleta», MESTRE I CAMPI, Jesús (dir.): *Diccionari d'història de Catalunya*. Barcelona : Edicions 62, 1992.

¹⁰² MONTANER, Josep Maria: «Escaleras, patios, despensas y alcobas : Un análisis de la evolución de la casa artesana a la

Sistematitzar vol dir convertir la construcció de la casa de veïns en un sistema, un conjunt de regles d'ofici que esdevindran “tradicionals” per als arquitectes, mestres de cases, constructors i paletes de l'època que, per primer cop, permetrà el seu ensenyament ordenat a les escoles —primer a l'Escola Especial de Mestres d'Obres i després a l'Escola d'Arquitectura— i que, finalment, s'incorporarà amb normalitat a les ordenances municipals. Aquesta sistematització permetrà la universalització del sistema constructiu a Barcelona i la seva exportació posterior.

Un sistema que suporta amb facilitat qualsevol estàndard. Els edificis “rics” o “pobres” no més es diferenciarien constructivament pels metres quadrats d'habitatge, pel tipus d'equipament incorporat i per la riquesa del revestiment. I, és clar, la imatge final de l'edifici serà un problema només d'estil —neoclàssic, neogòtic, eclèctic o modernista, tan se val. Inicialment, el neoclassicisme dominant a principis de segle XIX també ajudarà a ordenar, si més no, els exteriors dels edificis. Així les façanes es regularitzen, la seva composició tendeix a la simetria i, sobretot, s'unifica el tipus d'obertura. En aquest sentit, una de les troballes més destacades serà la solució finestra-balcó que unifica el ritme de forats i consolida la verticalitat de buits.

Paral·lelament, es consolidarà la regularització de la planta d'aquests edificis d'habitatge. Potser es tractarà d'un procés una mica més lent, que avança, però, en la consolidació d'almenys dos tipus característics, un que es configura des de les necessitats representatives burgeses i un altre que es desenvolupa des de les lògiques de l'allotjament obrer. El primer evoluciona des d'un pati representatiu, amb una escala que mena directament al pis principal, i es basa en una estructura de diverses crugies paral·leles a façana on, lentament, la caixa d'escala prendrà el paper central i ordenador de la distribució interior i de travada estructural. Mentre, el tipus més “pobre” evoluciona des de la casa d'escaleta, no disposa de pati representatiu, l'escala és més reduïda, desapareix el principal i s'articulen dos habitatges per replà amb les crugies paral·leles a les mitgeres¹⁰³.

Com ja hem indicat, en el cas de la casa d'escaleta de finals del segle XVIII, l'altura de cada un dels pisos ja estava jerarquitzada de manera que la planta noble s'instal·lava al primer pis i a mida que s'ascendia disminuïen les alçàries lliures entre sostres i minvava la

casa de vecinos en Barcelona», *Arquitecturas Bis*, núm. 51 de setembre de 1985, pàg. 2-12; GIOL, Pere: *La Casa de veïns del segle XIX a Barcelona : avaluació tipològica, arquitectònica i estructural-constructiva del tipus de casa de residència del s. XIX, a partir de l'anàlisi dels edificis construïts entre 1800 i 1920, a Ciutat Vella i a l'Eixample Central*. Barcelona : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Fructuós Mañà i Reixach, i lligada a la Universitat Politècnica de Catalunya, 1995.

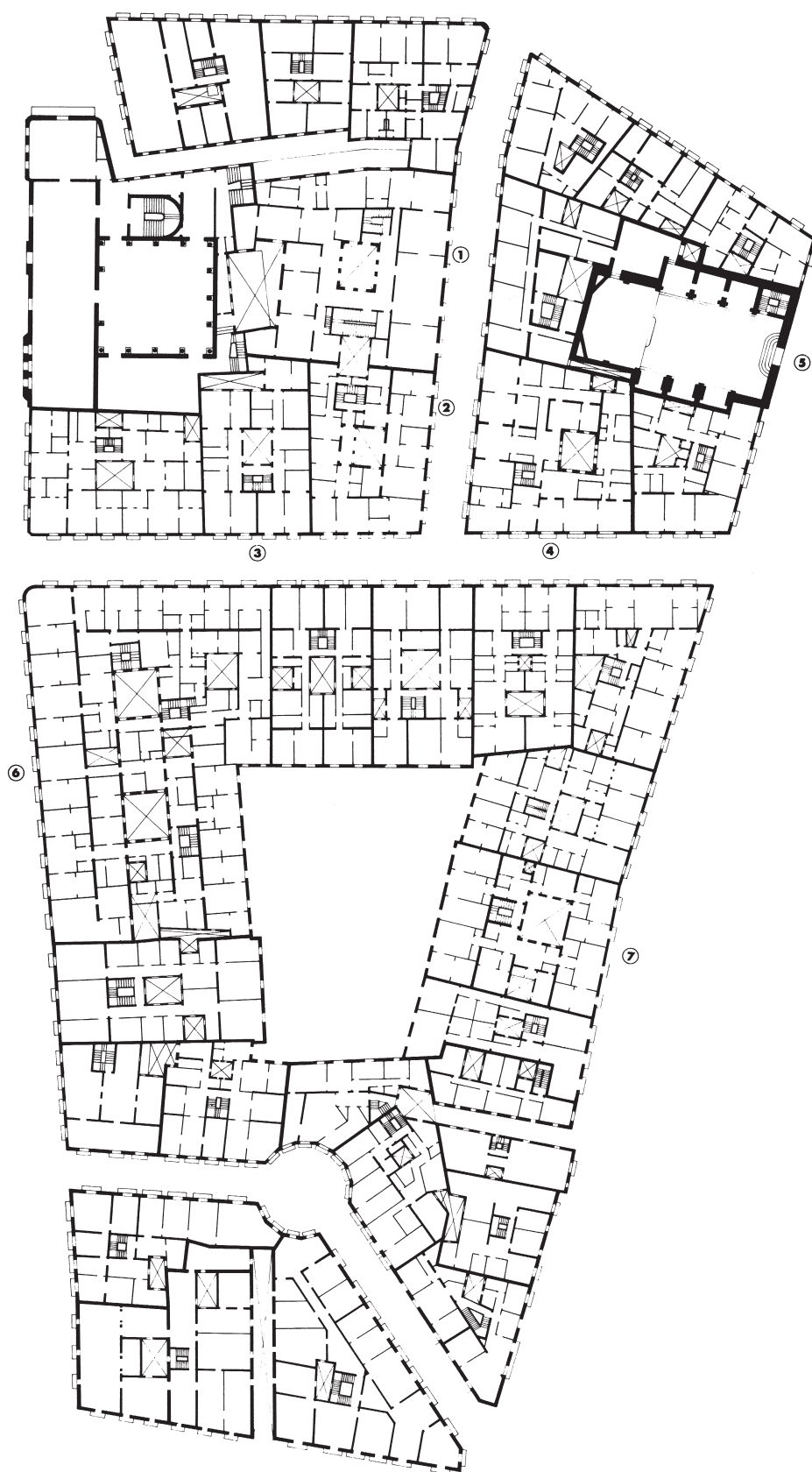
¹⁰³ Vid. per exemple, ROSSELLÓ, Maribel: «El barrio de Poniente en el Raval de Barcelona, 1838-1867 : Un ejemplo de proyecto de vivienda masiva», *Actas del Sexto Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. València, 21-24 Octubre 2009. València : Instituto Juan de Herrera, Sociedad Española de Historia de la Construcción, CICCP, CEHOPU, 2009, pàg. 1231-1239.

qualitat constructiva de paviments, serralleria i fusteries. En aquells edificis on es reserva la planta noble per al burgès propietari de l'edifici, un dels patis esdevé l'element representatiu per on ascendeix una escala independent fins al primer pis, amb una volguda recreació de l'antic palau urbà. Per una altra banda, bona part de la planta baixa s'estintolarà per deixar-la el màxim de lliure possible i poder ubicar-hi botigues, magatzems o tallers. Per estintolar les parets dels pisos superiors s'introduiran ràpidament els pilars de fosa amb jàsseres de fusta que més tard seran substituïdes per jàsseres de palastre amb gelosia metàl·lica. Com hem dit, es tracta d'un edifici construït bàsicament amb maó. Una construcció de parets primes que basa la seva estabilitat amb la trava que li confereixen les caixes verticals que formen les parets que delimiten escales i patis interiors. Per a que aquesta trava funcioni tot el sistema s'ha de pujar alhora i, fins i tot, els envans i els bastiments treballen.

La consolidació d'aquesta casa de veïns encara es produeix dins la ciutat emmurallada. Si bé el *Bando General de Buen Gobierno o Policía Urbana* de 1839 presentava una construcció en transició —fonaments 4 pams; paret de planta baixa, que havia de ser de pedra i de 3 pams; la resta de parets, 2 6/12 pams si eren de pedra, i 1 6/12 pams si eren de maó— ja l'ordenança municipal de 1856 recollirà el nou tipus i el convertirà en norma. Per exemple, consolida clarament la jerarquització en alçada, tant de les alçades entre sostres —planta baixa: 4 m; planta noble: 3,6 m; planta 2n pis: 3,4 m; planta 3r pis: 3,2 m; planta 4t pis: 2,6 m— com de la volada de balcons cap al carrer —planta noble: 0,8 m; planta 2n pis: 0,6 m; planta 3r pis: 0,5 m; planta 4t pis: 0,25 m. A l'ordenança també es consolida la cambra ventilada sota el terrat, que havia de disposar d'una alçada mínima entre sostres de 0,6 m¹⁰⁴.

Podem destacar diverses obres arquitectòniques barcelonines que mostren aquesta permanència de la construcció catalana. Per exemple, a principis de segle XIX, en un ambient encara de disputa entre l'antic ordre gremial i les idees acadèmiques, diferents mestres de cases i arquitectes bastiran edificis assajant aquesta construcció, a la vegada que utilitzaran el llenguatge neoclàssic encara imperant. Per una banda, el mestre de cases municipal Josep Mas i Vila —prohom de la Confraria de Mestres de Cases— proposa una ordenança figurativa per a les noves façanes de l'obertura del carrer Ferran (1820-1848)

¹⁰⁴ SOLANS, Joan Antoni: «La apropiación de Barcelona por los propietarios del suelo. De las constituciones a los edictos de obrería, de los edictos a las ordenanzas de edificación, de las ordenanzas a las normas urbanísticas», *Arquitecturas Bis*, núm. 5 de gener de 1975, pàg. 23-31; SABATÉ, Joaquim: «Vers l'Ordenança de l'Eixample», GARCIA ESPUCHE, Albert (dir.): *La formació de l'Eixample de Barcelona: Aproximacions a un fenomen urbà*. Barcelona: Olimpíada Cultural, L'Avenç, 1990, pàg. 75-95; SABATÉ, Joaquim: «Les ordenances de construcció», BUSQUETS, Joan; COROMINAS, Miquel; EIZAGUIRRE, Xabier; SABATÉ, Joaquim (ed.): *Treballs sobre Cerdà i el seu Eixample a Barcelona*. Barcelona: Laboratori d'Urbanisme, Ajuntament de Barcelona, MOPT, 1992, pàg. 220-241; SABATÉ, Joaquim: *El proyecto de la calle sin nombre*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 1999.



Conjunt de cases construïdes en l'operació immobiliària al Palau Reial Menor de Barcelona, entre els carrers Avinyó, Gignàs, Ataülf, Templers i Cervantes. Amb el números 4 i 6, les cases Buxeres (1857) i Sicart (1859), respectivament.

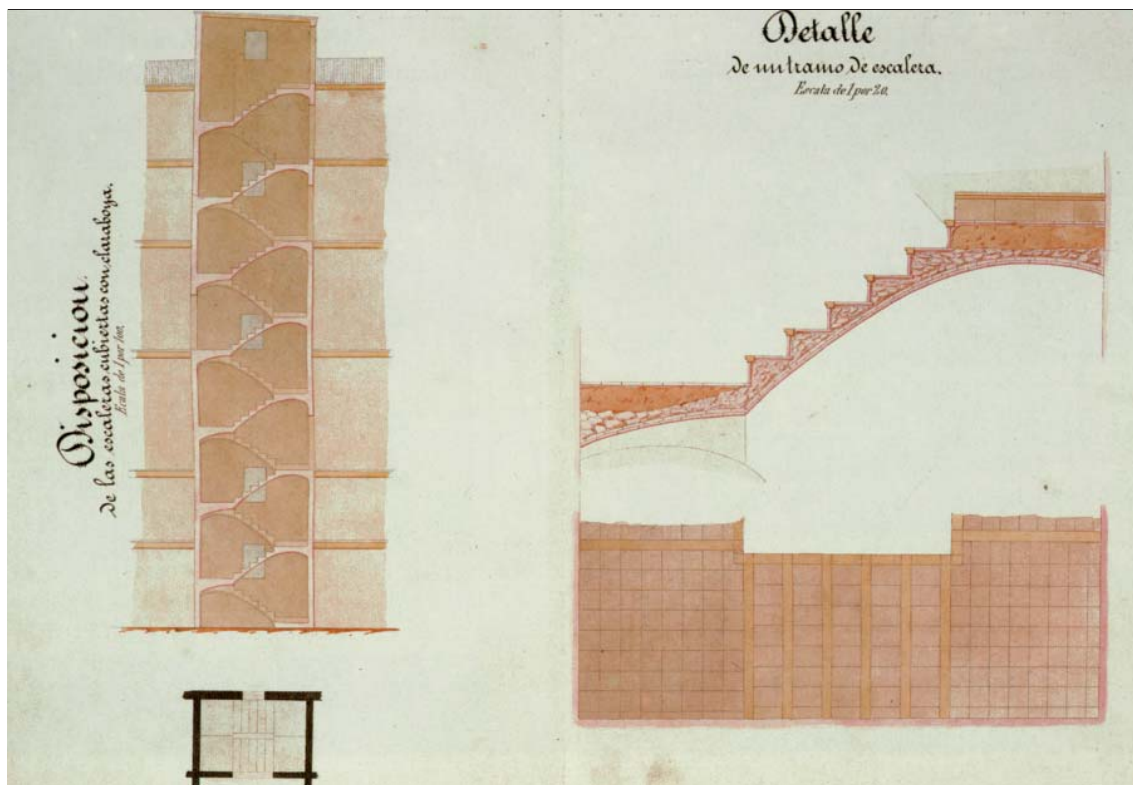
i poc més tard projecta les cases de la nova plaça de Sant Josep (1836-1840). Al carrer Ferran la preocupació principal és la façana mentre la planta difícilment es regularitza ja que les parcel·les tenen poca profunditat edificada. Una regularitat més fàcil d'aconseguir a les cases de renda de la incompleta plaça de Sant Josep. Per altra banda, comencen a intervenir a Barcelona els primers arquitectes acadèmics. Francesc Vila i Josep Buixareu edifiquen els Porxos d'en Xifré (1835-1840) i Francesc Daniel Molina guanya el concurs de la Plaça Reial (1848-1859). L'edifici dels Porxos d'en Xifré és un gran conjunt d'habitatges amb una façana neoclàssica porxada amb voltes bufades de maó de pla que els unifica. Tot i l'ordre extern, la planta està resolta amb més dificultats ja que encara no s'han sistematitzat les solucions ni l'escala ha ocupat el seu lloc ordenador. Però caldrà esperar a la nova generació d'arquitectes politècnics que encapçala Elies Rogent per trobar tots els elements que caracteritzaran aquesta construcció, per exemple a l'operació del Palau Reial Menor¹⁰⁵. Allà, Elies Rogent basteix cases com la Casa Isidre Sicart (1859) o la casa Josep A. Buxeres (1857), on ja es treballa la mecànica additiva de la producció massiva d'habitatges. En la construcció de l'edifici s'assagen crugies paral·leles a façana, un dels patis pren un protagonisme palauenc i la planta baixa ja està estintolada amb pilars de fosa i jàsseres de fusta.

L'extensió cap a l'Eixample de Barcelona i la versatilitat del sistema

Aquestes cases de veïns, assajades dins Barcelona i transmeses als professionals del moment gràcies a l'ensenyament de l'Escola Especial de Mestres d'Obres, passaran a ser les protagonistes indiscutibles de la construcció de l'Eixample. El mateix Ildefons Cerdà les té presents, en concret, quan s'endega la cursa per obtenir l'encàrrec, Cerdà publica a la Memòria de l'Avantprojecte de l'Eixample de Barcelona de 1855¹⁰⁶ una sèrie de làmines intitolades «*Casas que generalmente se construyen en Barcelona*» i, una altra sèrie, «*Casas que se proponen para el ensanche de Barcelona*». Ambdues sèries, la que és profundament crítica de la situació actual dins de la vella ciutat i la segona, basada en les propostes regeneradores de l'arquitectura des de la higiene i el tipus d'agrupament, estan pensades i dibuixades amb aquest sistema constructiu. Per això, a la Memòria, Cerdà no es queixa

¹⁰⁵ HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; RAMON, Antoni: «Sobre els processos d'urbanització i construcció a la zona del Palau Reial Menor de Barcelona», *Història urbana del pla de Barcelona* : Vol. 2. Actes del II Congrés d'Història del Pla de Barcelona celebrat a l'Institut Municipal d'Història els dies 6 i 7 de desembre de 1985. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1990, pàg. 145-165.

¹⁰⁶ CERDÀ, Ildefons: «Ensanche de la ciudad de Barcelona : Memoria descriptiva de los trabajos facultativos y estudios estadísticos hechos de orden del Gobierno y consideraciones que se han tenido presentes en la formación del Ante-proyecto para el emplazamiento y distribución del nuevo caserío» (1855), CERDÀ, Ildefons: *Teoría de la construcción de las ciudades : Cerdà y Barcelona* : Volumen I. Madrid : Ministerio para las Administraciones Públicas, Ajuntament de Barcelona, 1991, pàg. 51-105.



Medidas catalanas.		Paredes de ladrillo.		Medidas métricas.			
Precio de una cana cuadrada de pared de ladrillo (maó de pla) de $\frac{3}{4}$ de palmo grueso		Precio de un metro cuadrado de pared de ladrillo (maó de pla) de 0'15 metros grueso.					
<u>Materiales</u>		Precio de la unidad de.	Importe de.	<u>Materiales</u>	Precio de la unidad de.	Importe de.	
150 ladrillos (de 150 reales el millar) a'		0'15	22'500	62 ladrillos (de 150 reales el millar) a'	0'15	a'300	
$\frac{1}{2}$ quintal de cal, a'		2'80	2'400	8'400 kilogramos de cal, a'	0'1133	0'222	
$\frac{1}{3}$ de carretada de arena, a'		3'30	6'600	0'027 carretadas de arena, a'	3'24	0'263	
<u>Suma</u>			25'500	<u>Suma</u>		16'557	
<u>Mano de obra hasta la altura de 30 palmos.</u>				<u>Mano de obra hasta la altura de 5'83 metros</u>			
2'67 horas de trabajo de albañil, a'	1'40	3'731		1'36 horas de trabajo de albañil, a'	1'60	1'515	
2'67 " " de peon, a'	0'80	2'136		1'10 " " de peon, a'	0'30	a'283	
		5'867				2'289	
Herramientas y útiles, o capataz		6'387		Herramientas y útiles, o capataz		0'263	
<u>Suma</u>		6'461		<u>Suma</u>		2'600	
<u>Mano de obra mas arriba de 30 palmos.</u>				<u>Mano de obra mas arriba de 5'83 metros.</u>			
2'67 horas de trabajo de albañil, a'	1'40	3'731		1'36 horas de trabajo de albañil, a'	1'60	1'515	
3'43 " " de peon, a'	0'80	2'760		1'40 " " de peon, a'	0'30	1'161	
		6'491				2'676	
Herramientas y útiles, o capataz		6'620		Herramientas y útiles, o capataz		0'263	
<u>Suma</u>		7'162		<u>Suma</u>		2'939	
<u>Resumen.</u>		A la altura de 30 palmos	Mas arriba de 30 palmos	<u>Resumen.</u>		A la altura de 5'83 m.	Mas arriba de 5'83 m.
Materiales	25'500	25'500		Materiales	16'557	16'557	
Mano de obra	6'461	7'162		Mano de obra	0'670	2'939	
Total de la cana cuadrada	32'001	32'662		Total del metro cuadrado	13'227	13'511	

Detalls de l'escala d'una casa de renda i descomposat de preus d'una paret de maó de $\frac{3}{4}$ de pam, tot seguint la construcció catalana tal com fou sistematitzada, a la *Teoría de la construcción de ciudades aplicada al Proyecto de reforma y ensanche de Barcelona* (1859) d'Ildelfons Cerdà.

tant de la construcció com de la distribució de les cases fruit de l'especulació (§ 63):

«Pero si los materiales de construcción son excelentes no se quedan en zaga los constructores. Durante los años de juventud suelen consagrar las noches, en especial las de invierno, al estudio del dibujo lineal y del arte de construir, y la aplicación y práctica cotidiana de estas teorías les ponen bien pronto en el caso de ser unos aventajados constructores. Mas á pesar de este concurso de circunstancias favorables, la higiene de las construcciones no corre parejas con su parte material y económica, gracias á lo incompleto de nuestras ordenanzas municipales en este importante ramo de la Admon.»¹⁰⁷

Aquesta preocupació per concretar materialment cada un dels aspectes de la construcció de la ciutat ens mostra un Cerdà realista pel que fa a l'anàlisi dels mitjans de producció al seu abast. Uns mitjans que coneixia prou bé: per les seves estretes relacions amb alguns mestres de cases i perquè no hem d'oblidar el fet que pels volts de 1832, abans d'anar a estudiar la carrera d'enginyer de camins a Madrid, assistí a les classes d'arquitectura de Llotja.

Cerdà és encara més explícit quan, entre el material que prepara per a l'aprovació definitiva del seu projecte, inclou la manera de construir barcelonina a la *Teoría de la construcción de las ciudades aplicada al Proyecto de reforma y ensanche de Barcelona* de 1859¹⁰⁸. Allà ja no proposa cap model de casa per a la ciutat —segurament les pressions privades l'han fet desistir del control de l'escala petita de la construcció de l'Eixample— però en canvi, hereu de la formació arquitectònica durandiana vuitcentista, forneix tot una sèrie de làmines on dibuixa acuradament i per separat escales, portes, finestres, sostres, sostres de cobertes, cuines; és a dir, aquells “elements” i aquelles “parts” combinables que disposades damunt d'una retícula permetrien “composar” els futurs edificis de la ciutat nova.

Cerdà assumeix, doncs, la manera de construir de Barcelona tot i que suggereix esmenes que passen per la reducció de l'alçària de les construccions, per abaratir costos (§ 234), per la millora de les condicions acústiques dels sostres amb la col·locació de cel rasos (§ 198) i pel canvi de model productiu de les cases, proposant un sector productiu amb unes empreses constructores de més gran escala que poguessin comprar els materials a l'engròs (§ 236). Fixem-nos, doncs, com Cerdà, en un gest a la vegada de sistematització i de realisme, dibuixa allò ja normalitzat i ho acompanya d'escandalls amb els preus descomposats de totes les partides per poder aixecar l'Eixample amb una construcció del tot eficient i viable.

Com demostra Tafunell¹⁰⁹, des de la dècada dels 1860 l'activitat de construcció d'habitat-

¹⁰⁷ *Ibídem*, pàg. 68.

¹⁰⁸ CERDÀ, Ildefons: «Teoría de la Construcción de las Ciudades aplicada al Proyecto de Reforma y Ensanche de Barcelona» (1859), CERDÀ (1991): *Op. cit.*, pàg. 107-450.

¹⁰⁹ TAFUNELL, Xavier: *La construcció de la Barcelona moderna : La indústria de l'habitatge entre 1854 i 1897*. Barcelona :

ges augmenta i es trasllada a l'Eixample¹¹⁰. I, evidentment, aquest nivell de construcció també és possible ja que s'ha arribat a un important grau de sistematització d'aquesta construcció¹¹¹. La casa de veïns de l'Eixample és una casa entre mitgeres, per primer cop clarament amb dues façanes: una que dona a carrer i l'altra al pati interior d'illa. La façana de carrer manté les constants d'ordre acadèmic que hem esmentat amb anterioritat mentre que la façana posterior pren un caire més domèstic amb la incorporació de la galeria. L'escala central ordena l'interior mentre els patis prenen disposicions preestablertes segons l'amplària de la parcel·la. Antoni Paricio¹¹² ha estudiat la construcció d'aquest període. Més dificultats de sistematització tindran els edificis que havien de conformar els xamfrans de l'Eixample, ja que a banda dels problemes constructius d'una planta irregular havien de resoldre els problemes de ventilació que sorgien al reduir-se el desenvolupament de la façana posterior.

Com ja hem mig comentat, una vegada consolidada la manera de fer del paleta, certs canvis que milloressin les prestacions del sistema foren absorbits amb facilitat. Així, les jàsseres metàl·liques de palastre —de gelosia o d'ànima plena— aviat formaran part del repertori per a estintolar les plantes baixes dels edificis de l'Eixample. I, a partir de les dues darreres dècades del segle XIX, es produirà amb naturalitat la substitució de les bigues de fusta que conformaven els sostres per biguetes doble T de ferro laminat. Així les noves bigues permetran augmentar la llum lliure, reduir el cantell de sostre i ampliar la gamma d'elements volats a la façana —balcons, tribunes, etc. Tots els edificis tindran ferro amagat.

Les ordenances municipals que s'aprovaran l'any 1891 ja són unes normes pensades des de l'Eixample i pels seus carrers de 20 m. Tot i mantenir el pis principal en la seva posició, la jerarquia en alçada no és tan forta com en dècades passades ja que les noves normes igualen l'alçada lliure entre sostres —planta baixa: 4 m, altres pisos: 2,8-3 m— i la volada de balcons —1,5 m per a totes les plantes—, a la vegada que permeten l'aparició de tribunes i cossos volats. La cambra d'aire del terrat pot prendre una alçada de 0,4 a 1,2 m. L'aprovació de les noves ordenances coincideix amb l'agregació dels pobles del Pla de Barcelona —Gràcia, Sants, etc.— i la seva imposició marcarà l'exportació definitiva del model fora del seu àmbit inicial.

Ajuntament de Barcelona, 1994.

¹¹⁰ Vid. per exemple, COLELL, Alba; CUADRENCH, Pere; HEREU, Pere; OLIVERAS, Jordi; RODRÍGUEZ, Carme; ROSSELLÓ, Maribel: «El teixit residencial en la formació de la metròpoli moderna : El cas de l'Eixample», *XI Congrés d'Història de Barcelona : la ciutat en xarxa*. Barcelona, 1-3 de desembre de 2009. Barcelona : Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona, 2009, pàg. 1-22.

¹¹¹ VILA, Jorge: «La formació de la casa», BUSQUETS, COROMINAS; EIZAGUIRRE; SABATÉ (1992): *Op. cit.*, pàg. 242-255.

¹¹² PARICIO, Antoni: *Secrets d'un sistema constructiu : l'Eixample*. Aula d'Arquitectura, 47. Barcelona : Edicions UPC, 2001.

La sistematització a les escoles

Joan Torras a l'Escola de Mestres d'Obres

Joan Torras Guardiola (1827-T.1854-1910) va ser el professor de construcció de segon curs de bona part de les promocions de mestres d'obres que després construïren a l'Eixample amb aquest sistema. A l'Escola calia explicar de manera metòdica les tècniques de construcció que els mestres de cases usaven al carrer per a construir la Barcelona moderna. El sistema era doncs depurat, filtrat i destil·lat, per a millorar-lo i fer-lo transmissible.

Per això, és útil reprendre els apunts de les seves lliçons de construcció on es fa palesa la profunda coneixença de la construcció barcelonina i detectar-ne algunes constants com la racionalitat tècnica, la funcionalitat i l'economia. Utilitzarem els apunts més antics que tenim, els de l'alumne Macari Planella¹¹³. Allà, Torras diferencia la construcció de Barcelona d'aquella de Madrid i altres contrades i explica la manera de bastir una casa de renda de planta baixa i tres pisos, entre mitgeres, atenent l'ordre amb que avança l'obra. Així, comença per l'excavació on demostra un coneixement profund del subsòl barceloní...

«Algunas veces se encuentra terreno firme a cierta profundidad pero su capa es tan tenue que cede al peso por estar sentado sobre otro terreno flojo, en estos casos, si la profundidad es algo regular, se prolongan los cimientos hasta el fondo del terreno flojo y así el muro está en terreno flojo pero teniendo terreno firme en el intermedio.»¹¹⁴

...els fonaments són de formigó i per sobre la façana és de paret de pedra fins al primer pis...

«[...] se construye el muro hasta el primer piso según los preceptos basados en los de su material, aquí se hacen de sillería, hasta el primer piso, y además todas las jambas, dinteles, cartelas, arcos, etc.»¹¹⁵

...la resta és una construcció basada en la omnipresència del maó, a les parets...

«Después se colocan las jambas. Éstas están labradas en toda la parte de molduras que ha de estar visible. Pero toda la parte de jamba que ha de formar muro se deja tosca para que su rudeza facilite una buena trabazón con la fábrica de ladrillo de que consta el resto del edificio desde el primer piso.»¹¹⁶

...als revoltons dels sostres fent d'entrebigat...

«Las vigas tienen a cada una de sus dos caras laterales una regata o pestaña destinada a recibir el salmer del arco de la bovedilla, ésta se construye de ladrillo formando un cañón seguido tabicado.»¹¹⁷

¹¹³ PLANELLA I ROURA, Macari: *Lecciones de construcción explicadas por el catedrático D. Juan Torras, arquitecto por la R.I. Academia de San Fernando : cuarta asignatura de la carrera de Maestros de obras, Aparejadores y Agrim.s. : Cuaderno del alumno*. s. l. : apunts manuscrits, oct. 1860.

¹¹⁴ *Ibidem*, pàg. 122.

¹¹⁵ *Ibidem*, pàg. 155-156.

¹¹⁶ *Ibidem*, pàg. 157.

¹¹⁷ *Ibidem*, pàg. 172.



Revàlida d'Antoni Pujol i Salomó on es reflecteix el procés sistematitzador de l'Escola: "Proyecto de una casa de alquiler situada en una población de mil vecinos considerándola como si se hubiera de construir en la costa de Levante" (1867).



Revàlida de Joan Carpinell i Sallés: "Proyecto de una casa compuesta de bajos, entresuelo, piso primero y segundo en un terreno cuadrado de 15 metros de lado suponiendo que uno de ellos es una fachada" (1868).

...al terrat en forma de solera...

«Arreglados los cuchillos de armadura, vigas, o lo que sea que constituya el armazón se colocan latas y tres gruesos de baldosa o ladrillo.»¹¹⁸

...i, finalment, també a la volta de l'escala.

«En las bóvedas de escalera, o sea las de arco por tranquil, es frecuente ver roturas. Esto es efecto de que dando mucha curvatura a la bóveda, sucede que el peso está mal repartido [...]»¹¹⁹

Tot i que, com hem dit, el contingut té un caire pràctic, es nota un esforç per tal de presentar els coneixements en un marc científic més ampli, tractant de posar de manifest en tot moment les causes, de vegades remotes, que fan les coses com són. És en aquestes lliçons on apareix per primer cop la seva mentalitat “estalviadora”; com si l'estalvi representés una espècie de purificació: d'una banda fa possible d'una manera racional més coses a menys preu, però a la vegada depura les solucions constructives, fent-les més senzilles, pràctiques i funcionals, més lògiques en definitiva.

Leandre Serrallach a l'Escola d'Arquitectura

Un cop iniciades les classes de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona a partir de 1972, el cos de coneixements tècnics es reorganitzà i amplià a l'aplicar el pla d'estudis d'arquitectura de l'Escola de Madrid, així el professor Joan Torras passà a impartir *Mecánica aplicada I [a la construcción]*, el professor Antoni Rovira i Rabassa (1845-T.1866-1919) s'incorporà per explicar *Estereotomía*¹²⁰ i el professor Leandre Serrallach i Mas (1837-T.1862-1890) també s'incorporà per donar *Construcción y manipulación de materiales*. És precisament aquesta darrera assignatura la que s'encarregarà de fixar la sistematització engegada anys abans¹²¹.

Disposem uns apunts de les lliçons de Serrallach dels primers anys copiats pel seu alumne Leandre Albareda¹²² que comentarem breument. Com el nom de l'assignatura indica, Ser-

¹¹⁸ *Ibidem*, pàg. 195.

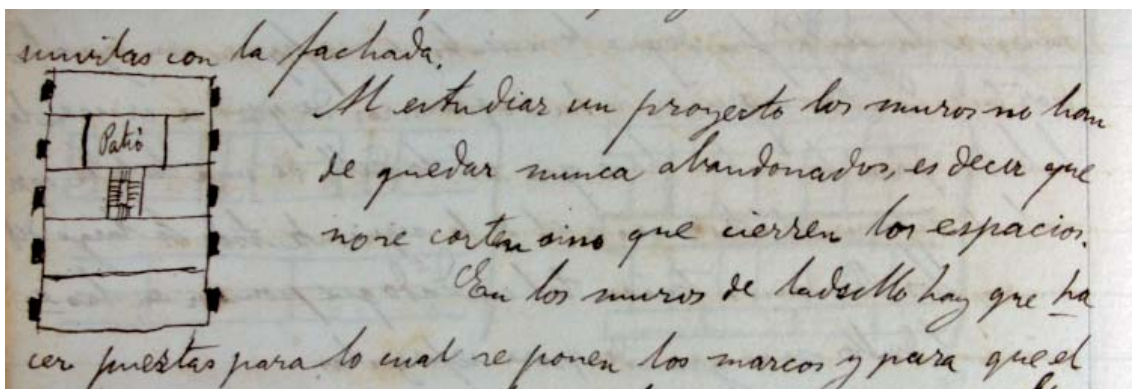
¹¹⁹ *Ibidem*, pàg. 204-205.

¹²⁰ BERTRAN, Josep: *Antoni Rovira i Rabassa, arquitecte i professor de geometria descriptiva als inicis de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona*. Barcelona : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Miguel García Lisón, i llegida a la Universitat Politècnica de Catalunya, 1990.

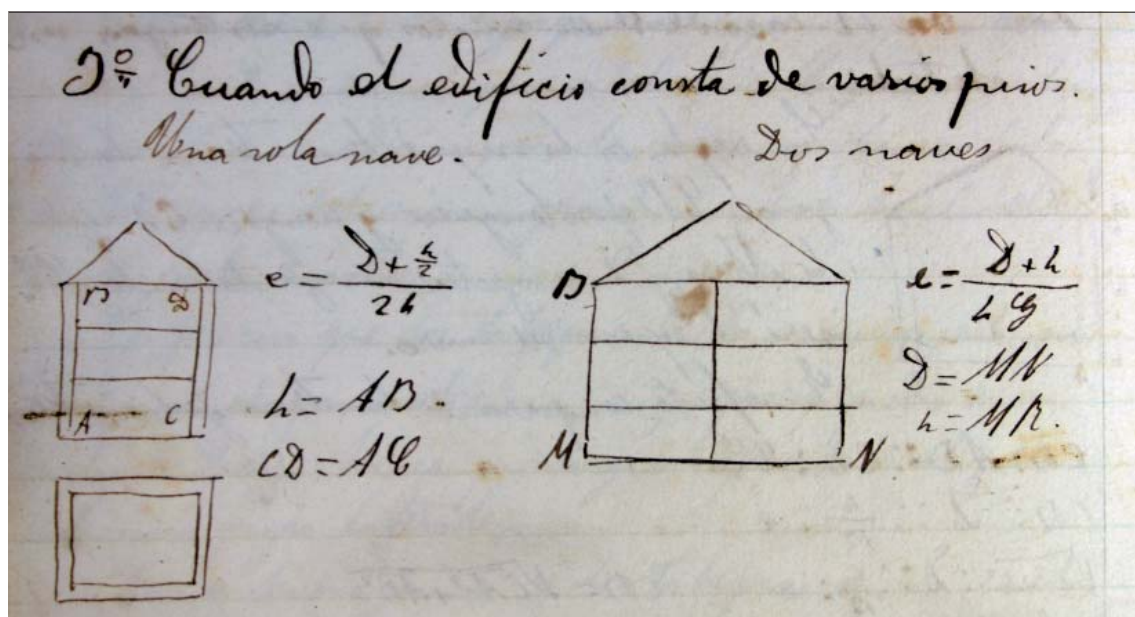
¹²¹ Vid. una anàlisi exhaustiva dels programes de l'assignatura de construcció a CASALS, Albert: *La construcció arquitectònica i la crisi de la tradició (1875-1985)*. Barcelona : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Ignacio Paricio, i llegida a la Universitat Politècnica de Catalunya, 1991.

¹²² ALBAREDA, Leandre: *Apuntes de la asignatura de Construcción y manipulación de materiales : sacados de la explicación del catedrático de dicha asignatura D. Leandro Serrallach en el curso académico de 1873 á 1874 y reformados en el curso de 1874 á 1875*. s. l. : apunts manuscrits, s. a. [1875] [B-ETSAB].

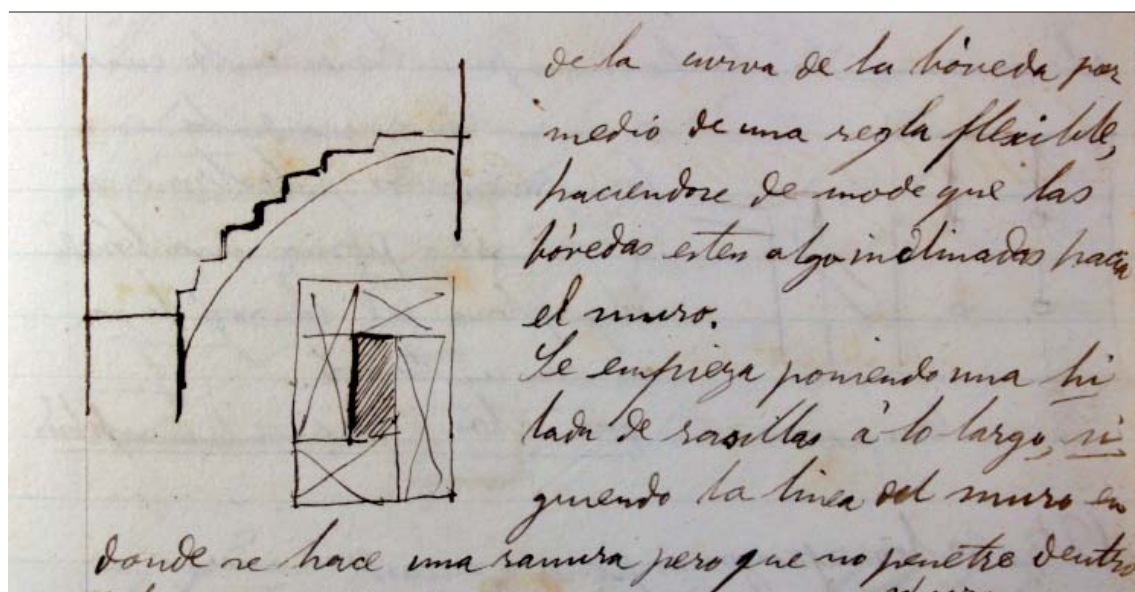
També són consultables uns apunts posteriors: POLLÉS, Bonaventura: *Apuntes de construcción : tomados de las lecciones y explicaciones dadas en clase, por el profesor de la asignatura Leandro Serrallach : curso de 1876 a 77*. s. l. : manuscrit,



Recomanacions de trava d'un sistema de parets en una casa de renda entre mitgeres al apunts de Leandre Albareda de les classes de Leandre Serrallach a l'Escola d'Arquitectura de Barcelona (circa 1875).



Aplicació literal de les fórmules de Rondelet al dimensionat del gruix de les parets de càrrega de maó segons Serrallach.



Disposició de les voltes, encavalcades unes sobre les altres, per formar l'escala d'una casa de renda segons les lliçons de Leandre Serrallach.

rallach s'encarregava d'explicar per una banda els materials de construcció i de l'altra la seva col·locació a obra, és a dir, la construcció. Veurem com els seus apunts assagen de donar una visió universal de la construcció i, quan cal, es refereixen en particular al cas de Barcelona. Per exemple a la lliçó 32, l'apartat dedicat a les “Fábricas de ladrillo” l'inicia...

«En Barcelona en donde la arcilla y la leña abundan son muy usadas estas fábricas y consideradas con las de sillería constituyen una fábrica mixta muy empleada en todas nuestras construcciones.»¹²³

...després, insisteix en les lleis de trava...

«Al estudiar un proyecto los muros no han de quedar nunca abandonados, es decir que no se corten sino que cierran los espacios.»¹²⁴

...i, finalment, a la lliçó 51¹²⁵, a l'apartat dedicat a “Espesor de los muros de edificio”, intenta donar unes indicacions sobre el dimensionat d'aquestes parets. Les fórmules que facilita i que reproduïm en la pàgina anterior no són res més que les fórmules empíriques que publicà Rondelet a L'Art de Bâtir¹²⁶. Precisament, la manca d'una racionalització científica del càlcul del sistema de parets serà un dèficit que s'allargarà fins després de la guerra civil espanyola. D'altra banda, la lliçó 54 és dedicada a les voltes de maó de pla i la lliçó 61 a la descripció de la construcció d'escaleres —vegeu pàgina anterior. Malgrat que a l'apartat de materials, dins la lliçó 31, descriu les biguetes doble T de ferro¹²⁷ quan explica els sostres que es construeixen a Barcelona només es refereix a sostres de bigues de fusta i revoltó:

«Forjado de los techos. Por bovedillas dobladas pero antes hay que prepararlas se deja un plinto de 0m10 y luego se hace una ranura procurando que la parte superior de la bovedilla venga á nivel con las vigas.»¹²⁸

Pocs anys més tard, però, Rovira i Rabassa explicarà com la “construcció catalana” ha absorbit amb total naturalitat el ferro i les bigues de fusta han estat substituïdes per les de ferro, tal com havíem comentat abans:

s. a. [1877] [B-COAC].

¹²³ *Ibidem*, pàg. 383.

¹²⁴ *Ibidem*, pàg. 388.

¹²⁵ *Ibidem*, pàg. 530.

¹²⁶ «Supposons un corps de logis simple [...] dont l'épaisseur est de 24 pieds et la hauteur jusqu'au-dessous du toit, de 36 pieds ; on ajoutera à 24 pieds la moitié de la hauteur 18, et l'on prendra la vingt-quatrième partie de la somme 42, c'est-à-dire 21 pouces.

Si c'est un corps de logis double, dont l'épaisseur soit de 42 pieds sur même hauteur que le précédent, on ajoutera ensemble la moitié de l'hauteur et de la largeur du bâtiment, c'est-à-dire 21 et 18, et l'on prendra la ving-quatrième partie de la somme, qui donnera 19 pouces et demi [...] Pour déterminer l'épaisseur des murs de refend, on ajoutera à l'espace que ces murs doivent diviser, la hauteur de l'étage, et l'on prendra la trente-sixième partie de la somme.»

RONDELET, Jean: *Traité Théorique et Pratique de l'Art de Bâtir : Livre cinquième*. Paris : Imprimerie de Fain, 1814, pàg. 204-205.

¹²⁷ ALBAREDA (1875): *Op. cit.*, pàg. 280.

¹²⁸ *Ibidem*, pàg. 657-658.

«En los suelos que se construyen ordinariamente en Barcelona, y en casas particulares, se emplean viguetas de doble T, de 0m'16, 0m'18 ó 0m'20 de altura, separadas entre sí de eje á eje de 0m'70 á 0m'80, y entre ellas se colocan bovedillas tabicadas de dos á tres gruesos estribando en los ángulos inferiores de la doble T, tal como indica la figura 455', sobreponiendo luego en estas bovedillas un buen mortero constituyendo un lecho hasta alcanzar la altura del embaldosado, el cual va asentado directamente en aquél.»¹²⁹

Aquest és un camí de llarg recorregut que condiciona l'arquitectura catalana del període que estudiem, tal com intentarem demostrar més endavant.

¹²⁹ ROVIRA I RABASSA, Antoni: *El hierro, sus cortes y enlaces*. Barcelona : Librería de Ribó y Marín, s. a.

El coneixement del debat arquitectònic europeu segons l'assignatura “*Teoría del Arte Arquitectónico*” (1900-1906)



August Font i Carreras a l'entorn de 1907

August Font i Carreras (1846-T.1869-1924)¹³⁰, l'arquitecte de la consolidació estructural de la cúpula del Pilar de Saragossa (circa 1872), del Palau de Belles Arts (1888), de la plaça de braus de les Arenes (1892-99) o de la nova la façana i nou cimbori de la catedral de Barcelona (1887-1913), formava part d'aquell grup de joves arquitectes liderats per Elies Rogent que es va consolidar com a grup dominant amb l'èxit de l'Exposició Universal de Barcelona de 1888¹³¹. Format a la *Escuela de Arquitectura de Madrid*, amic de Enrique María Repullés y Vargas, fou professor de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona pràcticament des dels seus inicis¹³², primer de l'assignatura de “*Topografía, mineralogía y química*”,

¹³⁰ Vid. «Los artistas que mueren. Augusto Font y Carreras», *La Vanguardia*, de 7 de març de 1924, pàg. 11; BASSEGODA AMIGÓ, Bonaventura: «Necrología : El ilustre arquitecto D. Augusto Font y Carreras», *La Vanguardia*, de 21 de març de 1924, pàg. 5; BASSEGODA AMIGÓ, Bonaventura: «Nota Necrológica : Augusto Font y Carreras», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1924 (1924a), pàg. 113-116; BASSEGODA AMIGÓ, Bonaventura: *Elogio del arquitecto D. Augusto Font y Carreras (1845-1924) por Buenaventura Bassegoda y Amigó*. Barcelona : Academia Provincial de Bellas Artes de Barcelona, 1925; ALCOLEA, Santiago: «La personalitat d'August Font i Carreras», *Els edificis de la Caixa d'Estalvis de Sabadell : Una mostra del Modernisme català*. Sabadell : Fundació Caixa de Sabadell, 1994, pàg. 141-143.

¹³¹ HEREU, Pere (dir.): *Arquitectura i ciutat a l'Exposició Universal de Barcelona, 1888*. Barcelona : Universitat Politècnica de Catalunya, 1988.

¹³² Ignasi de Solà-Morales en el seu assaig sobre l'Escola el dibuixava així: «August Font era la figura brillant del dissenyador. Format amb la generació més eclèctica madrilenya —Arbós, Villajos, Velázquez, Aníbal, Repullés—, molt dotat per al dibuix i per a l'assimilació de qualsevol corrent, la seva personalitat representà a Barcelona la continuïtat de l'actitud més típicament “acadèmica”, és a dir, un gran brillantor formal, no gaire acompanyada de rigor o d'una visió completa i consolidada d'una opció lingüística determinada.» SOLÀ-MORALES, Ignasi de: «Orígens de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona», CASASSAS, Jordi (ed.): *Elies Rogent i la Universitat de Barcelona*. Barcelona : Generalitat de Catalunya, Direcció General d'Arquitectura i Habitatge, Universitat de Barcelona, 1988, pàg. 81-82.

poc més tard de les assignatures de “*Dibujo de conjuntos y acuarela*” i “*Primer curso de proyectos*” —basat en la composició d'elements seguint el mètode durandià¹³³— i, després de la dimissió per malaltia d'Elies Rogent¹³⁴ l'any 1889, i al menys fins a l'any 1914¹³⁵, de l'assignatura de “*Teoría del Arte Arquitectónico*”. Cal indicar també, que les assignatures “*Primer curso de proyectos*” i “*Teoría del Arte Arquitectónico*” es donaven durant un mateix curs i estaven incloses en una única càtedra que les coordinava. Per tant, cal remarcar des de bon començament que Font —conegut llavors com el “Guadet” de l'Escola¹³⁶— fou el professor de teoria de l'arquitectura d'una bona part de les fornades d'arquitectes del canvi de segle barceloní.

En dues memòries llegides, tot just encetar el segle XX, a la *Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona*¹³⁷, August Font presenta les seves idees sobre l'arquitectura, sobre les seves relacions amb la tècnica i els seus dubtes sobre el moment històric en el que és immers.

¹³³ BASSEGODA AMIGÓ (1925): *Op. cit.*, pàg. 9.

¹³⁴ Les lliçons de *Teoría del Arte* de Rogent han estat publicades a HEREU, Pere (A cura de): *Elies Rogent i Amat: Memòries, viatges i lliçons*. Barcelona: Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, 1990 (1990a), pàg. 171-260, i el seu comentari a HEREU, Pere: *Vers una arquitectura nacional*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 1987, pàg. 55-88 i HEREU, Pere: «La idea d'arquitectura a l'Escola que Gaudí conegué», LAHUERTA, Juan José (ed.): *Gaudí i el seu temps*. Estudis, 2. Barcelona: Institut d'Humanitats de Barcelona, Baranova, 1990 (1990b), pàg. 11-42.

¹³⁵ La seva plaça fou proveïda, deu anys més tard per «Real orden resolviendo que la cátedra numeraria de Teoría del arte y primer curso de proyectos, vacante en la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona, se provea por concurso», *Gaceta de Madrid*, núm. 216 de 04/08/1899, pàg. 431 (Ministerio de Fomento), però amb el canvi de pla de 1914 August Font és designat «XV. Profesor numerario de Proyectos de conjunto, primer curso, D. Augusto Font Carreras (actual Profesor numerario de Proyectos, primer curso, y Teoría del Arte)» per «Real orden relativa a la distribución de asignaturas y Profesorado en la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona», *Gaceta de Madrid*, núm. 327 de 23/11/1914, pàg. 515-516 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes), fins a la seva jubilació l'any 1918 per «Real orden declarando jubilado a D. Augusto Font y Carreras, Profesor numerario de la Escuela de Arquitectura de Barcelona», *Gaceta de Madrid*, núm. 290 de 17/10/1918, pàg. 176 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes), mentre que des de 1914 Francisco de Aznar y Sanjurjo ocuparà la plaça de *Teoría del Arte* com a professor interí.

¹³⁶ OLIVERAS, Jordi: «El largo ciclo académico», RAMON, Antoni; RODRÍGUEZ, Carme (ed.): *Escola d'Arquitectura de Barcelona. Documentos y archivo*. Barcelona: Edicions UPC, 1996, pàg. 82.

¹³⁷ La posició de l'Acadèmia a l'ambient barceloní està explicat a ROCA, Antoni: «El canvi de segle (c. 1900): de la voluntat de renovació a l'estancament», NIETO-GALÁN, Agustí; ROCA, Antoni (coord.): *La Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona als segles XVIII i XIX: Història, ciència i societat*. Barcelona: Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona, Institut d'Estudis Catalans, 2000, pàg. 197-216.

Els arquitectes acadèmics electes o numeraris a principis de segle XX eren: Francesc de Paula del Villar i Lozano (E. 1875, I. 1879), Josep Domènech i Estapà (E. 1881, I. 1882), Joan Torras i Guardiola (E. 1888), Lluís Domènech i Montaner (E. 1888) i August Font i Carreras (E. 1899, I. 1900), tots professors a la Universitat, Domènech i Estapà a la Facultat de Ciències i la resta a l'Escola d'Arquitectura. Entre parèntesi s'indiquen les dates d'elecció (E) i ingrés (I) a l'Acadèmia [RACAB].

Problemes de mig segle XIX: el paper del ferro a l'arquitectura

La primera memòria que analitzem és el seu discurs d'ingrés a l'Acadèmia de 1900 contestat per l'arquitecte Josep Domènech Estapà¹³⁸ que fou dedicat a glossar la relació entre la ciència i les arts. Com veiem, Font tria un tema proper a la institució on es presenta, una Acadèmia més de Ciències que d'Arts, tot i que el seu discurs ràpidament derivarà cap a les preocupacions arquitectòniques del moment.

En primer lloc, per Font, la ciència i l'art tenen en comú l'observació de la naturalesa, bé que:

«El arte, impresionado de sus efectos, imita á la Naturaleza para producir nuevas bellezas.

La ciencia, admirada de sus efectos, escudriña y vá en busca de las leyes que los regulan, para reproducirlos en forma ventajosa para el hombre.

El arte, se ocupa de la forma externa y la ciencia investiga su estructura, determina sus propiedades físicas, químicas y mecánicas, es decir, no dá á conocer el fondo de los cuerpos.

[...] la Arquitectura es la que más auxilios necesita de la ciencia, y la que tiene por hermana consejera que la avisa ó corrige cuando las formas no se ajustan á las condiciones técnicas que exige su destino, puesto que además de la misión que tienen de fijar el carácter y la expresión, respondiendo á un fin utilitario, han de responder á las necesidades técnicas de la construcción.»¹³⁹

D'aquesta manera August Font, redueix el problema de la ciència, a la tècnica de l'arquitectura: la construcció. Per exemple, utilitza el mot ciència d'una manera molt semblant com l'usava Viollet-le-Duc als seus *Entretiens*¹⁴⁰. I amb aquest principi: d'una tècnica determinant de l'arquitectura, examina la història de l'arquitectura, des dels pobles primitius, a la Índia, passant per Egipte, Grècia, Roma, el món medieval cristià i fins al Renaixement. No cal dir que es tracta d'una aproximació molt propera a l'adoptada per Auguste Choisy a la seva, tot just editada, *Histoire de l'Architecture* (1899). Així al parlar de Grècia, descriu l'ordre dòric:

«La platabanda, compuesta de arquitrave, friso y cornisa, representa el primer apoyo horizontal, que recibe las cabezas de las vigas del entramado y de sus testas, cubiertas por los triglifos, forman la decoración del friso, sobre el cual descansan las correas y la teja que forma la cubierta. ¡Cuánta simplicidad! ¡Qué harmónica proporción al disponer los elementos constructivos! Aquí todo es útil, todo es verdad, todo responde á un fin mecánico y constructivo; y es tan acertada la forma en cuanto tiene relación con la estática de la construcción, como justa y precisa es esta misma forma, considerada bajo el punto de vista estético; de modo que su enlace y armonía [sic] no permite precisar donde termina la ciencia y

¹³⁸ FONT I CARRERAS, August: (Sessió del 7 d'abril de 1900) «Ciencias y artes. Relación entre ambas, y en particular con la arquitectura. Memoria leída por el Sr. D. Augusto Font y Carreras en el acto de su recepción y Discurso de contestación por el académico numerario Dr. D. José Domenech y Estapà», *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, núm. 31 vol. II de 1900, pàg. 615-632.

¹³⁹ *Ibidem*, pàg. 617.

¹⁴⁰ Per exemple a les conclusions: VIOLLET-LE-DUC, Eugène Emmanuel: (1863, 1872) *Entretiens sur l'architecture*. [Edició facsímil Bruxelles : Pierre Mardaga, 1986, pàg. 438-445].

donde empieza el arte; ambos aspectos nacen y crecen juntos á la vez.»¹⁴¹

És a dir, una història de la arquitectura com a història de la construcció, tot seguint el recurs conegut del racionalisme estructural, tanmateix amb alguns matisos que s'acaben d'esclarir al descriure la columna de l'ordre grec:

*«Iguales bellezas y condiciones nos ofrece la columna. Nace ésta directamente de la tierra como árbol por cuyas raíces recibe la sávia de la vida; sube el fuste grave y austero, sin mas galas que unas simples y suaves estrias, hasta llegar al capitel. La composición de este elemento se presenta simple y expresivo de la resistencia á que está sometido, sirviendo de transición entre el fuste y el plinto, el equino; moldura, cuyo vuelo magestuoso [sic] de perfil delicado y elegante, recuerda por un lado una masa flexible y elástica y por otro es la forma típica del sólido de igual resistencia; otro ejemplo del enlace entre la forma estética con la mecánica.»*¹⁴²

Així descobrim, per una banda una referència choysiana en l'expressió matematitzant “la forma típica del sólido de igual resistencia”¹⁴³, però, per una altra banda, en la atenció a l'equí del capitel·l dòric i en la contraposició entre “forma estètica” i “forma mecànica” descobrim, dèiem, un món més complex de referències teòriques que en el fons ens remetria a la tradició alemanya i als seus estudis sobre el problema de la tectònica.

Es fa difícil però determinar, avui per avui, com arribaren les idees alemanyes a l'ambient de l'Escola d'Arquitectura. Més endavant analitzarem el contingut de la *Historia General del Arte* de Domènech i Montaner i Puig i Cadafalch i, també és cert, que aquí i allà es troben referències explícites al debat alemany¹⁴⁴.

La dissertació continua amb la constatació, encara romàntica, d'una decadència espiritual i artística des del Renaixement:

«De ahí que las artes como manifestación espontánea de la manera como el hombre vé y siente, como piensa y como se eleva á un mundo ideal adorando á un ser sobrenatural y superior á él, han dejado de tener hoy un estilo propio que caracterice una idea fundamental de firmes y arraigadas convicciones.»

¹⁴⁵

Una constatació pessimista que es contraposa amb l'optimisme de la idea de progrés de les ciències tal com indica:

«No sucede lo propio con la ciencia. Esta, sin abandonar el camino de la investigación, adelanta con vigor y con fé en el campo de las aplicaciones y sus resultados son tan halagadores, que avivan de día en

¹⁴¹ FONT I CARRERAS (1900): *Op. cit.*, pàg. 619-620.

¹⁴² *Ibidem*, pàg. 620.

¹⁴³ «L'architecte semble obéir à un sentiment instinctif des formes qui conviendraient à des solides d'égale résistance.», CHOISY, Auguste: (1899) *Histoire de l'architecture*. [Edició facsímil Poitiers : Inter-Livres, 1991, pàg. 316]. Cal tenir en compte aquí també el que explicava del mateix problema el professor Joan Torras, vid. *infra*, pàg. 276.

¹⁴⁴ Per exemple, Bötticher és citat explícitament a LUTHMER, Ferdinand: «Nuevos rumbos de la ornamentación moderna (III)», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, núm. 29 de 15 de setembre de 1895, pàg. 101.

¹⁴⁵ FONT I CARRERAS (1900): *Op. cit.*, pàg. 622.

día el entusiasmo y el amor al trabajo en busca de nuevos y admirables descubrimientos. Estas mismas conquistas de la ciencia vienen desde luego á reflejarse en las manifestaciones de todas las artes en general, y en particular de la Arquitectura, á la que la ciencia metalúrgica le presta un auxiliar poderosísimo en la construcción. [...] Con el auxilio de la ciencia ya no hay límites, todo puede resolverse. [...]

Esta convicción ha dado lugar á la idea de considerar al hierro como el móvil que arrastra la corriente del siglo á la formación de un estilo universal.»¹⁴⁶

I Font i Carreras mira enrera, a la història, sense trobar resposta a com ha de ser una arquitectura del ferro, un dels problemes candents de la seva actualitat arquitectònica, a la recerca d'un estil propi.

Tanmateix, Font, com ja ho havia fet Rogent a les seves lliçons¹⁴⁷, opta per un intens escepticisme davant de la contemporaneïtat,

«No hay duda que por lo menos nos hallamos en un periodo transitorio asaz prolongado y que lejos de vislumbrar un rayo de luz, va apareciendo, cada día más, esa falta de convicciones.»¹⁴⁸

perquè per a Font, l'art ha d'estar basat en el predomini de l'esperit sobre la matèria, i quan hom és pessimista sobre l'època en que es viu, front els "materialistes" que deia Rogent...¹⁴⁹

«Si la forma del arco ha sido la base en que, después de varios siglos, ha determinado el carácter genuino del arte ojival, no cabe admitir que el arco deba considerarse como causante de la arquitectura de la Edad media, sino únicamente como medio de que echó mano para caracterizar en sus construcciones el predominio del espíritu sobre la materia. [...]

He aquí porque el hierro, aun dando por supuesto que llegue á encontrarse la verdadera forma propia que sintetice las propiedades que reúne, no podrá por sí sólo ser principio fundamental de un nuevo estilo, si antes no se consigue preparar el terreno para que trabajando todos á la vez, bajo iguales convicciones, con fé firme y arraigada, nos comuniquen un ideal comun y fecundo.»¹⁵⁰

I no va més enllà. Igual que no va més enllà en la seva producció arquitectònica, d'un eclecticisme que s'adapta a cada encàrrec. Igual que no va més enllà en la seva manera, diguem-ne serena de portar les seves classes de projectes tal com recordava interessadament, l'any 1925, Bonaventura Bassegoda Amigó:

«La enseñanza de la arquitectura de proyectos que profesó durante tantos años, resultó altamente beneficiosa a nuestro Arte, en cuanto contribuyó a encauzar por medio del clasicismo a muchos jóvenes que, imbuídos por ideas anárquicas que entonces dominaban en cierto grupo artístico, creían que la arquitectura contemporánea debía desentenderse de toda forma tradicional.»¹⁵¹

¹⁴⁶ *Ibidem*, pàg. 622-623.

¹⁴⁷ HEREU (1990a): *Op. cit.*, pàg. 257-260.

¹⁴⁸ FONT I CARRERAS (1900): *Op. cit.*, pàg. 625.

¹⁴⁹ HEREU (1990a): *Op. cit.*, pàg. 257

¹⁵⁰ FONT I CARRERAS (1900): *Op. cit.*, pàg. 625.

¹⁵¹ BASSEGODA AMIGÓ (1924a): *Op. cit.*, pàg. 116.

En canvi, a la mateixa sessió, el discurs de contestació que farà l'arquitecte Josep Domènech i Estapà (1858-T.1881-1917)¹⁵² assaja de reblar el clau i critica profundament l'arquitectura barcelonina contemporània,

«La prueba más incontestable del estado anárquico que dentro de la Arquitectura impera, y que algunos llaman modernismo, la encontraréis en la inocente pregunta que os hace una persona cualquiera al describirle un nuevo edificio y que seguramente muchos de los que me escuchan se habrán visto obligados á contestar ó á evadir: ¿A qué estilo pertenece? Os pregunta una persona medianamente ilustrada. [...]

*¿Qué nombre aplicarán á nuestra época las generaciones venideras, al ver la espantosa falta de principios que informan nuestras construcciones?»*¹⁵³

i, com ja havia fet al *Primer Congreso Nacional de Arquitectos* de l'any 1881¹⁵⁴ i al *Segundo Congreso Nacional de Arquitectos* de l'any 1888¹⁵⁵, Domènech i Estapà aprofita qualsevol ocasió per fer una defensa aferissada del ferro com a material d'arquitectura:

*«Es el hierro entre los materiales de construcción el único que lo mismo sufre al esfuerzo de tracción que á los de compresión y de tensión y por esto creo que en él existe el germen de un estilo propio, pero así como el arte romano y el ojival no se desarrollaron hasta que el mecánico hubo inventado el arco, y aun después de conocido éste no se produjo un sorprendente adelanto en la arquitectura hasta que el sentimiento artístico de la Edad media, apoderándose de la idea mecánica que en él se encarna, lo aligeró notablemente poetizando su empleo, así también la arquitectura que llamaremos metálica ó férrea surgirá victoriosa de la lucha en que hoy se alla envuelta cuando el arquitecto, inspirado de verdaderos ideales y de algún sentimiento unánime é indiscutible, se apodere de las formas que hoy el mecánico cada día inventa, pero para los cuales sólo tiene en cuenta los principios de utilidad y economía á que han de satisfacer, y revistiéndolas del ropaje que el artista puede darles, muestre con la franqueza y sinceridad propias del arte las líneas arquitectónicas que aquel elemento proporcione, sin sujetarle á desempeñar, como hoy generalmente sucede, el humilde papel de elemento de refuerzo, oculto entre las formas de yeso y de materiales extraños á su manera de ser y en completa oposición á su naturaleza y á sus cualidades.»*¹⁵⁶

I, és clar, podem constatar aquí com allò que es debatia sobre el ferro com a nou material de l'arquitectura l'any 1888 és molt semblant a allò que es debat encara l'any 1900. El modernisme arquitectònic havia obert vies noves, però cal destacar aquí com en l'ambient barceloní, es segueixen trobant veus hostils, importants sectors que no deixaren de ser, diguem-ne provisionalment, acadèmics, també dins l'Escola. És particularment desmitifi-

¹⁵² Josep Domènech i Estapà, en la seva doble condició d'arquitecte i de doctor en Ciències Exactes mantingué uns lligams intensos amb la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona: en fou acadèmic numerari des de 1882, remodelà profundament la seu de l'Acadèmia a la Rambla l'any 1883 i fou president de la institució entre 1912 i 1914.

¹⁵³ FONT I CARRERAS (1900): *Op. cit.*, pàg. 629-630.

¹⁵⁴ DOMÈNECH ESTAPÀ, Josep: «Estudio sobre las construcciones de hierro en España, atendiendo al clima y á las costumbres; cómo deben establecerse y á qué condiciones han de satisfacer. Combinación del hierro con los materiales del país», *Sesiones del Congreso Nacional de Arquitectos: celebrado en Madrid, en mayo de 1881 por iniciativa de la Sociedad Central: documentos referentes al mismo*. Madrid : Establecimiento Tipográfico de Gregorio Juste, 1883.

¹⁵⁵ *Segundo Congreso Nacional de Arquitectos: celebrado en Barcelona en septiembre de 1888 durante la Exposición universal: Sesiones y documentos*. Barcelona : La Academia., 1889.

¹⁵⁶ FONT I CARRERAS (1900): *Op. cit.*, pàg. 631-632.

cador l'article de Luis Callén Corzan¹⁵⁷, a la revista de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya l'any 1895:

«Los nuevos procedimientos constructivos sirven perfectamente para construir una obra del periodo clásico, sin que en ella se pueda vislumbrar ningún destello de nueva escuela y mucho menos de estilo contemporáneo, y sirven también para producir un edificio del modernismo más acabado. No es por lo tanto el hierro, ni el cemento, ni los nuevos procedimientos los que nos llevan al modernismo, sino al contrario, somos nosotros los que llevamos al hierro y demás materiales adelantados al modernismo como podríamos llevarlos á cualquier otra parte.»¹⁵⁸

El debat teòric europeu que es podia copsar des de l'Escola d'Arquitectura

La segona memòria llegida l'any 1906, també a l'Acadèmia, tenia un títol més obert, «*Tendencias que se observan en la teoría de la composición arquitectónica*»¹⁵⁹, i tingué una repercussió més àmplia ja que fou publicada molt aviat a la *Revista de Obras Públicas*¹⁶⁰. El nostre principal interès rau en que Font i Carreras hi exposa el que segurament devia ser el corpus de les seves lliçons a l'Escola d'Arquitectura. Com veurem, els alumnes de Font podien conèixer parcialment les formulacions teòriques de Semper, Pugin, Ruskin, Viollet-le-Duc i, ja explicarem perquè, Boileau¹⁶¹.

Per a Font, tal com també deia Rogent seguint el Batissier¹⁶², l'arquitectura del passat s'havia sostingut per teories que tenien com a generadors comuns:

«Estas teorías, están basadas en la solución de la conveniencia, con formas de estructura racional, nacidas de los medios materiales de su construcción, con los elementos de cada localidad y las imposiciones del clima en que la Arquitectura se desarrolla.»¹⁶³

Però el segle XIX ho canvia tot:

¹⁵⁷ Luis Callén Corzan (T.1892), arquitecte, secretari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya durant la presidència de Josep Torres Argullol (1896) i futur regidor lerrouxista de l'Ajuntament de Barcelona (1909-1913 i 1915-1919).

¹⁵⁸ CALLÉN, Luis: «El modernismo y la arquitectura», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, núm. 26 de 15 de juny de 1895, pàg. 65-66.

¹⁵⁹ FONT I CARRERAS, August: (Sessió del 19 de maig de 1906) «Tendencias que se observan en la teoría de la composición arquitectónica», *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, núm. 4 vol. VI de gener de 1907, pàg. 27-34.

¹⁶⁰ FONT I CARRERAS, August: «Tendencias que se observan en la teoría de la composición arquitectónica (I)», *Revista de Obras Públicas*, núm. 1640 de 1907, pàg. 179-180, i FONT I CARRERAS, August: «Tendencias que se observan en la teoría de la composición arquitectónica (II)», *Revista de Obras Públicas*, núm. 1641 de 1907, pàg. 185-187.

¹⁶¹ Vid. *infra*, pàg. 70, 303.

¹⁶² Pere Hereu es refereix així a les fonts del pensament de Rogent: «També podem veure com la seva història de l'arquitectura deu molt a la *Histoire de l'Art Monumental* de Batissier de la qual n'agafà tant el hegelianisme del seu esquema com la seva insistència en basar en les circumstàncies material —clima, organització social, mitjants disponibles per a la construcció, etc.— l'origen d'aquell esperit dels pobles que l'arquitectura ha hagut d'expressar.» HEREU (1990b): *Op. cit.*, pàg. 19.

¹⁶³ FONT I CARRERAS (1906): *Op. cit.*, pàg. 27.

«El siglo XIX con el auxilio de la Ciencia, dá á la construcción (medio de que se vale la Arquitectura para la realización de sus concepciones) nuevos recursos. Los materiales metálicos obtenidos en grandes lingotes, debidamente laminados, unidos y combinados con arreglo al cálculo, dan al constructor y al Arquitecto formas con las cuales puede dar cumplida solución á cuantas estructuras el genio del artista descubra, para satisfacer las necesidades de conveniencia y las expresiones de mayor empuje. En esta misma época, la Arqueología y el estudio del pasado, alienta y vivifica la decaída Arquitectura y nace el afán de ir en busca de nuevas teorías, que se amalgamen con las nuevas costumbres, ideas y medios materiales que su realización exige.»¹⁶⁴

La industrialització i la història serien els vectors per a l'arquitectura del nou temps, juntament amb la recerca d'un art nacional que seria diferent per a Alemanya, França o Anglaterra. Així hi hauria diverses teories de la composició, segons el judici o criteri particular de cadascú:

«Semper en Alemania, Pugin, Scott, Street, y Ruskin en Inglaterra, Violet le Duc y Boileau en Francia, etc., cada uno expone su teoría, según su criterio particular, por más que, en el fondo, exista conformidad en varios y determinados de sus extremos fundamentales.»¹⁶⁵

En aquest punt Font comença a explicar, país per país, els teòrics que considera que tenen més pes. Ens sembla interessant de repassar lentament les seves descripcions, per veure qui coneix i per veure què li interessa o què entén de cadascun.

Comença per Alemanya indicant el gran pes de l'estil neogrec i algunes aplicacions del romànic (es refereix al *Rundbogen*) i, tot just després, cita explícitament a Gottfried Semper, potser conegut via la *Revue Générale d'Architecture*:

«G. Samper [sic], gran crítico alemán, al declarar que, las ideas artísticas nacen, en los pueblos, con las de libertad y sentimiento nacional, analiza los monumentos antiguos y observa en la Arquitectura Egipcia, Griega y Romana, en consorcio inseparables la Arquitectura, pintura y escultura, si bien dando la preferencia á la primera, para conservar la debida unidad del carácter de la obra, y añade, que la fraternidad de estas tres artes se conserva y perpetúa hasta el gótico del siglo XV. Deduce de su estudio, que la Arquitectura griega es la única que á su entender puede hacer sobresalir á Alemania sobre las otras naciones, y aconseja interpretarla y adaptarla á sus necesidades.

De esta manera, dice, se obtendrá el bello racional nacido de lo verdadero, sin copiar la Arquitectura del paganismo. Las proporciones, el empleo de una escultura sóbria y la pintura decorativa destacando y haciendo resaltar los efectos de luz y sombra de las formas, son los recursos del Arquitecto para dar á la piedra la vida y la expresión que reclama la obra artística. Rebate y anatematiza el empleo profuso de la escultura que cubre los muros, haciéndoles perder su carácter verdadero; así como cree improcedente el abuso de la pintura de cuadros sin asunto apropiado al lugar y sitio de su emplazamiento.»¹⁶⁶

Com podem apreciar en el text, Font pren de les teories de Semper allò que pot estar més a prop de la mateixa arquitectura de Semper —un neorenaixement ben articulad, atent a la policromia, amb un paper molt expressiu de l'estereotomia de la pedra— que podia ser

¹⁶⁴ *Ibidem*, pàg. 28.

¹⁶⁵ *Ibidem*, pàg. 29.

¹⁶⁶ *Ibidem*, pàg. 29.

coneguda a Barcelona, bé per viatges bé per llibres¹⁶⁷, i, en canvi, omet aquelles idees-força de Semper que van encendre el debat europeu de finals del XIX i principis del XX, d'una forma especial: l'origen tèxtil de l'arquitectura, el paper de les arts industrials, el principi del revestiment, l'espacialitat de l'arquitectura...¹⁶⁸

Pel que fa al debat teòric a Anglaterra, Font i Carreras s'hi apropa mitjançant les figures de Pugin i Ruskin, pensem que influït per la penetració a Catalunya del moviment *Ecclesiologist* dins del cercle de Joan Martorell i Montells¹⁶⁹ i pels lligams amb Anglaterra d'un Alexandre de Riquer¹⁷⁰. Font cita literalment el fragment més conegut del llibre d'Augustus Welby Northmore Pugin (1812-1852), *The True Principles of Pointed or Christian Architecture* (1841), segurament a partir de la traducció en francès de l'any 1850¹⁷¹:

«[...] Pugin ha llevado la voz en el pasado siglo, con la publicación de "Los verdaderos principios de la Arquitectura Ojival" en donde formula reglas, que algunos opinan algún tanto absolutas, en su modo de expresarlas, por más que le presten su conformidad en el fondo.

Dice Pugin. "No debe existir en Arquitectura ningún trozo que no sea necesario á la conveniencia, á la construcción y al carácter."

"Todo ornato ha de tener como único objeto embellecer la construcción esencial del edificio."

"El menor detalle, debe tener su significación y responder á un fin."

Pugin, racionalista radical, no admite supercherías en el arte, proclama la supremacía de la Arquitectura sobre las artes auxiliares, entre las que exige la unidad más completa y la verdadera relación entre ellas.»¹⁷²

Com acabem de veure, Font qualifica a Pugin de "racionalista radical" que pretén refonamentar l'arquitectura des d'uns principis veritables, d'unes bases morals, on l'ornament pren un paper sacrificial front l'ornament lleig i les mentides de la producció industrialitzada.

¹⁶⁷ Vegeu per exemple, les làmines 128 (vestíbul del *Polytechnikum* a Zuric) i 130 (*Neues Hoftheater* a Dresden) tal com foren publicades a DOMÈNECH I MONTANER, Lluís; PUIG I CADAFAŁCH, Josep (dir.): *Historia General del Arte, escrita e ilustrada en vista de los monumentos y de las mejores obras publicadas hasta el día, bajo la dirección de los arquitectos D. Luis Domènech y D. José Puig y Cadafalch. Arquitectura. Tomo tercero.- Láminas*. Barcelona : Montaner y Simón, 1901.

¹⁶⁸ Vegeu el capítol II "Semper's Aesthetic Theory" a HERRMANN, Wolfgang: *Gottfried Semper im Exil, Gottfried Semper : Theorischer Nachlass an der ETH Zürich* (1978, 1981) [V. anglesa, *Gottfried Semper : In Search of Architecture*. Cambridge (MA) : The MIT Press, 1984. Trad. de Wolfgang Herrmann, pàg. 121-183].

¹⁶⁹ Vid. HEREU, Pere: «Els anys d'aprenentatge de Gaudí», GIRALT-MIRACLE, Daniel (dir.): *Gaudí 2002, miscel·lània*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, Planeta, 2002, pàg. 46-48.

¹⁷⁰ Vid. TRENC, Eliseu; YATES, Alan: *Alexandre de Riquer (1856-1920) : The British Connection in Catalan Modernisme*. Occasional Publications, 5. Sheffield : The Anglo-Catalan Society, 1988 i també TRENC, Eliseu: *Alexandre de Riquer*. Barcelona : Caixa de Terrassa, Lunwerg, 2000.

¹⁷¹ Per exemple, PUGIN, August Welby Northmore: *Les Vrais principes de l'architecture ogivale ou chrétienne et leur renaissance au temps actuel; par A. W. Pugin ; revu, augmenté et publié d'après le texte anglais par T. H. King*. Bruxelles : Charles Muquardt, 1850 [B-CEC].

¹⁷² FONT I CARRERAS (1906): *Op. cit.*, pàg. 29-30.

Seguidament, Font emfasitza els aspectes morals de la teoria de John Ruskin (1819-1900),

*«El hombre, dice, está sometido á las leyes del trabajo, del dolor, y del sentimiento placentero, y en virtud de su libre albedrío puede inclinar sus pasiones al lado noble, ó al lado vil. El arte tiene la misión de dirigir los sentidos de modo, que se inclinen hácia el bien y hácia los sanos sentimientos.»*¹⁷³

i mostra el seu coneixement directe del fonamental *The Seven Lamps of Architecture* (1849)¹⁷⁴:

«Estos principios fundamentales los clasifica y divide en siete: el del sacrificio, de lo verdadero, del poder, de la belleza, de la vida, de la memoria y de la obediencia.[...] Se opone á lo que llama anarquía individualista y se declara partidario de un estilo único en Inglaterra, el gótico lombardo veneciano, que es, á su entender, el que mejor se aviene al genio de su país, al cual todo artista, dice, debe someterse.»

De la mateixa manera com ha passat al comentar Semper, Font extreu del pensament de Ruskin, no tant una reflexió sobre el paper de l'arquitectura davant de la màquina, de la industrialització, sinó més aviat la recepta d'un estil, el "gótico lombardo veneciano".

Finalment, pel que fa a França, Font i Carreras contraposa dues branques progressistes que defensen l'ús del ferro per arribar a una arquitectura nova:

*«En Francia las ideas sustentadas por Violet le Duc [sic] condensadas en el principio de la construcción aparente y formas de estructura real han sido, no ha mucho, combatidas por Boileau, declarándose, éste, partidario de la estructura ficticia y opina que las formas de estructura simulada, lejos de ser indignas de un arte sano y leal, han de representar un papel principal en el aspecto de los edificios.»*¹⁷⁵

Font aquí es refereix al text *Les Préludes de l'architecture du XXe siècle: un demi-siècle d'études architecturales dans le sens du progrès*¹⁷⁶ de Louis Auguste Boileau (1812-1896) i a un debat molt cru iniciat en 1855 amb Eugène Emmanuel Viollet-le-Duc (1814-1879). Ambdós defensaven una nova arquitectura fruit del ferro però Viollet no acceptava la vulgarització formal de les propostes de Boileau¹⁷⁷. I aquí, per primer cop, Font i Carreras pren partit en l'exposició de les teories i defèn la posició adoptada per Viollet i els seus seguidors:

¹⁷³ *Ibidem*, pàg. 30.

¹⁷⁴ Ens inclinem a pensar que Font utilitza una versió francesa com RUSKIN, John: *La Couronne d'Olivier Sauvage; Les Sept lampes de l'architecture*. Paris : Société d'Édition Artistique, [1890-1910?]. Trad. de George Elwall [B-COAC], ja que les dues versions aparegudes en castellà als inicis de segle XX tradueixen el nom de les làmpades d'una manera diferent respecte com ho fa Font, p.e. RUSKIN, John: *Las Siete lámparas de la arquitectura : el sacrificio, la verdad, la fuerza, la belleza, la vida, el recuerdo, la obediencia*. València : F. Sempere y Cia., 1910. Trad. de Carmen de Burgos [BC] o RUSKIN, John: *Las Siete lámparas de la arquitectura: el sacrificio, la verdad, la fuerza, la belleza, la vida, el recuerdo, la obediencia; y La corona de olivo silvestre: el trabajo, el comercio, la guerra*. Madrid : La España Moderna, [1901?] [BPA, UB-BLL].

¹⁷⁵ FONT I CARRERAS (1906): *Op. cit.*, pàg. 30.

¹⁷⁶ BOILEAU, Louis Auguste: *Les Préludes de l'architecture du XXe siècle: un demi-siècle d'études architecturales dans le sens du progrès*. (Nouvelle éd. augmentée). Paris : Librairie Fischbacher, 1893 [B-COAC].

¹⁷⁷ Vegeu l'excel·lent recopilació de MARREY, Bernard: *La querelle du fer. Eugène Viollet-le-Duc contre Louis Auguste Boileau*. Paris : Éditions du linteau, 2002.

«La teoría de las formas racionales es la sustentada por Violet le Duc [sic] en Francia, Pugin en Inglaterra, Schmit [sic] en Austria y tantos otros, todos conformes en aplicar á los programas de los edificios modernos, y á realizar con auxilio de los materiales y procedimientos actuales, los principios de los constructores de la edad media, adoptando su forma estética, á lo menos, como punto de partida.»¹⁷⁸

Si bé la inclusió de Pugin és forçada, Font defèn el racionalisme estructural de Viollet, que fa néixer les formes de la construcció, com havia fet el gòtic, ara deixant el ferro vist, tal com podria estar fent a França un Anatole de Baudot o a Barcelona un Camil Oliveras.

«A tan sana y razonable doctrina, pone Boileau reparos, ó mejor dicho dificultades, tratándose del hierro; porque habituado el sentimiento al efecto de las grandes masas, que es la mejor expresión plástica de la estabilidad, propone que la estructura metálica, de existir, vaya recubierta entre superficies envolventes dobles, independientes de la forma oculta y escondida por las exteriores, preconcebidas para la decoración.»¹⁷⁹

Ja s'entén que es tracta d'uns plantejaments difícils d'acceptar, al menys des del racionalisme estructural.

«De ahí, que conceptuamos impropio la teoría de Boileau, que subordina la estructura á la forma preconcebida. No, no es esto lo que la naturaleza nos enseña; lo que esta nos dice es que las formas deben ser racionales en cuanto manifiesten no de un modo material y tangible, sino más ó menos explícitamente, según los casos, la estructura interna, por medio de formas reales.»¹⁸⁰

Ben cert és que Font dedica molt d'espai a rebatre les teories d'un protagonista, diríem menor, de la teoria arquitectònica del XIX, com és Boileau, però ens sembla que és un debat que exemplifica molt bé les preocupacions del moment.

Per finalitzar el seu discurs, enceta les referències tòpiques de l'època sense estil, reflex d'una època anàrquica... i on, Font ja se'n dóna compte, la moda és un factor important:

«El arte Arquitectónico se encuentra hoy en un estado ecléctico. El estado social del mundo civilizado atraviesa una época evolutiva, en que luchan por la supremacía de sus ideas, una infinidad de concausas opuestas unas á otras, en todos los ramos de la actividad humana. [...] La Arquitectura, arrastrada por esta misma fuerza poderosa, que interviene en el movimiento de la humanidad, se encuentra perpleja y dudosa del rumbo que debe seguir entre el laberinto de los criterios, al interpretar las teorías del arte. No sabe como vestir sus formas de conveniencia, por falta de convicciones por un lado, las nuevas teorías por el otro, el fin propuesto en cada programa, la moda, los materiales, todo contribuye á la duda y no sabe si vestir el traje de los griegos ó de los romanos, si adoptarse el de la edad media, ó apropiarse según la fiesta uno de los múltiples figurines del renacimiento, en sus variadas manifestaciones. Y por si no bastaban tantas dificultades para orientarnos á un solo ideal, viene la duda de si el traje ha de ser para

¹⁷⁸ FONT I CARRERAS (1906): *Op. cit.*, pàg. 31.

Sembla que es refereix a Friedrich von Schmidt (1825-1891) que al Ring vienès construeix en neogòtic l'Ajuntament, l'*Akademisches Gymnasium* i diverses esglésies. Per a la fortuna de Viollet a Àustria i la seva influència a Schmidt vegeu AUZAS, Pierre-Marie: *Eugène Viollet-le-Duc 1814-1879*. Paris : Caisse Nationale des Monuments Historiques et des Sites, 1979, pàg. 223-225. L'obra de Schmidt és publicada a la làmina 132 sota l'epígraf "Arquitectura austríaca moderna" a DOMÈNECH I MONTANER; PUIG I CADAFAALCH, Josep (1901): *Op. cit.*

¹⁷⁹ FONT I CARRERAS (1906): *Op. cit.*, pàg. 31.

¹⁸⁰ *Ibidem*, pàg. 32.

cobrir el cuerpo, ó si el cuerpo ha de construirse para vestirlo con el traje que más nos guste.»¹⁸¹

I per acabar, fa una descripció prou precisa de les tres tendències de l'arquitectura "moderna" de l'any 1906 a Barcelona: el modernisme purament formal i decorativista, el racionalisme estructural i el gaudinisme.

«El Arte moderno quiere ser el porta estandarte para resolver tan intrincada cuestión, y trabaja con afán para encontrar nuevos moldes. En sus ensayos, hora excluye la línea recta y de ahí hasta la superficie plana, hora muestra predilección por la masa monolítica, suprimiendo la acentuación de los elementos componentes por medio del moldurado. Las artes auxiliares no las emplea para acentuar la estructura, y así vemos nacer una ornamentación escultórica esbozadamente de una superficie alabeada, tratando una flora convencional que en la pintura ornamental parece haber recibido la inspiración del arte japonés. En cambio otros más racionalistas, y no tan afanosos en desligarse de toda sujeción, siguen las buenas reglas de una composición ordenada, sin desvirtuar la estructura y conociendo el oficio de cada elemento. No falta tampoco, quién exagerando el racionalismo, presenta la estructura tan íntimamente ligada con las leyes de la estabilidad, dando á los elementos sustentantes la dirección de las fuerzas resultantes, que sus formas no dejan el ánimo satisfecho, y aún á veces resultan antiestéticas, y en contra de la comodidad.»¹⁸²

No hem de pretendre, però que l'Escola fos l'únic punt on els arquitectes assimilaren el debat arquitectònic europeu i hem de recordar com el catalanisme polític critica constantment les estructures de la Universitat de l'època. El mateix Josep Puig i Cadafalch al recordar els seus anys d'estudiant escrivia:

*«A l'Escola d'Arquitectura es trobaven molts professors amb una cultura científica inferior a la que ens exigien per a ingressar als estudiants. N'he fet altres vegades la crítica. D'ella se'n salvaren pocs homes: en Rogent, l'August Font, en Joan Torras, en Domènech i Montaner. [...] Per sobre la universitat rebérem tots una altra formació: les lectures d'amagat a classe no escoltant la monstrosa cantarella del professor oficial. Llegíem els llibres d'en Balmes, Taine, Fustel de Coulanges, els *Fueros de Cataluña* d'en Coroleu i en Pella i la *Història de l'Empordà* d'aquest darrer escriptor. Tots cercàvem fora de la universitat noves llums, fins fora de la professional, i llegíem, i ho havíem de fer d'amagat, els llibres francesos que ens compràvem i que no eren els llibres de text sovint revellits, de vegades exhaurits, que ens assenyalava el mestre.»¹⁸³*

Allò assimilat. Un programa docent de Manuel Vega y March

Per completar la descripció d'allò conegut des de l'Escola en el tombant de segle a Barcelona, i a manca de trobar dels programes docents o d'apunts de les lliçons de Font i Carreras, pensem que cal comentar breument un text manuscrit¹⁸⁴ de l'arquitecte Manuel

¹⁸¹ *Ibidem*, pàg. 33.

¹⁸² *Ibidem*, pàg. 33.

¹⁸³ PUIG I CADAFAALCH, Josep: (1944-1956) *Memòries*. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 2003, pàg. 27-29.

¹⁸⁴ VEGA Y MARCH, Manuel: *Programa razonado de la asignatura Teoría del arte arquitectónico y 1er curso de Proyectos, cuya cátedra se halla vacante en la Escuela de Arquitectura de Madrid y ha sido llamada a provisión mediante oposiciones, por anuncio inserto en la Gaceta de Madrid, de 6 de Mayo de 1900*. s. l. : Literatura gris [original manuscrit sense paginar, signat per l'autor], Juliol de 1900. [UB-BFGH].

Vega y March¹⁸⁵, fruit de la seva oposició no assolida per a la càtedra de “*Teoría del arte arquitectónico*” i “*Primer curso de proyectos*” a la *Escuela de Arquitectura de Madrid* l’any 1900¹⁸⁶.

Fou alumne de segon curs just en el moment del relleu de Rogent i el seu programa docent és hereu d’aquell moment. Al desenvolupar les fonts bàsiques de la seva proposta cita Viollet, Charles Blanc i Ruskin —versió francesa del llibre— i hi predomina l’estètica hegeliana:

«[...] las hay de indiscutible mérito sobre materias especiales ó de aplicación de la *Teoría del Arte*, y aun, sobre diversos particulares de este considerados desde determinados puntos de vista, haciendo abstracción de las consideraciones particulares algo exageradas de esas obras, no sería difícil, con la base de ellas, llegar al desarrollo total de esta asignatura. Esto sucede con los *Dictionnaires* y los *Entretiens* de Viollet-le-Duc, aquellos sobre todo; la *Grammaire des arts du dessin* de Charles Blanc, y las *Sept lampes de l’architecture* de Ruskin.»¹⁸⁷

El programa es desenvolupa en 60 lliçons dividides en tres parts, les dues primeres són dedicades a temes lligats directament a l’assignatura —estètica¹⁸⁸ i teoria de l’arquitectura— mentre que la tercera part assaja de donar suport teòric al treball sobre els elements de l’arquitectura del “*Primer curso de proyectos*”. Incloem en el quadre que acompanya aquest epígraf una visió global de l’estructuració del seu programa¹⁸⁹.

Pel que fa a les relacions entre arquitectura i la tècnica cal destacar la lliçó 26 on Vega y March, d’acord amb la làmpada de la veritat de Ruskin, pren una actitud decidida per la veritat de la construcció, i potser d’una manera sorprenent, perquè no està en el programa ruskinià, Vega es refereix a “*la belleza de las formas mecánicas*”:

¹⁸⁵ Manuel Vega y March (1871-T.1892-1931), arquitecte, fou editor de la *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña* (1893-1897) i director-fundador de *Arquitectura y Construcción* (1897-1922) i futur regidor lerrouxista de l’Ajuntament de Barcelona (1913-1917).

¹⁸⁶ Després d’una primera convocatòria declarada deserta es convoca un nou concurs, «Real orden disponiendo se anuncie á nueva oposición la cátedra de Teoría del Arte arquitectónico vacante en la Escuela superior de Arquitectura de Madrid», *Gaceta de Madrid*, núm. 126 de 06/05/1900, pàg. 613 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes); a més de Manuel Vega y March, es presentaren Félix Navarro y Pérez, Tomás Gómez y Acebo, Francisco Borrás y Soler, Vicente Lampérez y Romea, Román Loredó y Prados i Luis M. Cabello Lapiedra, «Subsecretaría.- Nombrando el Tribunal de oposiciones á la cátedra de Teoría del Arte arquitectónico, vacante en la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid», *Gaceta de Madrid*, núm. 94 de 04/04/1901, pàg. 47 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes); i finalment fou seleccionat Vicente Lampérez y Romea, «Real orden nombrando Catedrático de Teoría del Arte Arquitectónico en la Escuela Superior de Arquitectura de esta Corte á D. Vicente Lampérez y Romea», *Gaceta de Madrid*, núm. 311 de 07/11/1901, pàg. 583 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes).

¹⁸⁷ VEGA Y MARCH (1900): *Op. cit.*, pàg. [16].

¹⁸⁸ A les lliçons d’estètica cita Plató, Aristòtil, Plotí, Sant Agustí, l’abbé André, Francis Hutcheson, Edmund Burke, Alexander Gottlieb Baumgarten, Johann Joachim Winckelmann, Gotthold Ephraim Lessing, Immanuel Kant, Jean Paul Richter, els germans Wilhelm i Alexander von Humboldt, els germans Friedrich i August Wilhelm von Schlegel, Friedrich Schelling, Georg Wilhelm Friedrich Hegel, Karl Rosenkranz, Friedrich Theodor Vischer, Johann Gottlieb Fichte, Maurice Carrière, Karl Christian Friedrich Krause, Dugald Stewart, Jean Baptiste Tissandier, Jean Charles Lévêque, Victor Cousin, Hippolyte Taine, Jaume Balmes, Manuel Milà i Fontanals, Josep de Manjarrés i de Bofarull i Marcelino Menéndez Pelayo.

¹⁸⁹ VEGA Y MARCH (1900): *Op. cit.*, pàg. [21].

«Lección 26^a. La construcción como medio de exteriorización del ideal arquitectónico

En qué consiste la construcción de una obra arquitectónica.

Acepción amplia de esta palabra para los efectos de la teoría artística.

Cómo deben comprenderse bajo el nombre de construcción, todas las operaciones de elevación de una obra arquitectónica, desde el primer vaciado de cimientos hasta el último detalle ornamental.

Fundamentos científicos de la construcción.- Concordancia de ella con la verdad científica.

Exigencias de esta verdad en las apariencias de la construcción.- Relaciones constantes entre éstas y la osamenta ó el armazón de un edificio.

Verdades constructivas.- Su importancia estética.- Belleza de las formas mecánicas.

Importancia del material.- Principios falsos de la ficción de materiales ó sistemas constructivos.»¹⁹⁰

Una actitud, en diríem avui pragmàtica, que es reflecteix d'una manera molt especial a les lliçons 30, 31 i 32 a l'hora d'explicar els sistemes de composició. Aquestes lliçons mostren la convivència pragmàtica de tres maneres de projectar arquitectura al tombant de segle:

«De la consideración del fin propio al arte arquitectónico, del modo como se ha llegado á él en épocas diversas, y de los elementos, á que se debe recurrir para lograrlo, se desprende la existencia de tres sistemas de composición, igualmente utilizables y utilizados en la actualidad.

Estos sistemas son: el histórico, el ecléctico y el innovador.»¹⁹¹

Ja en la dècada dels 70, Ignasi de Solà-Morales¹⁹² havia mostrat l'ambigüitat de l'ambient arquitectònic del moment. Com veiem a la lliçó de Vega, el sistema històric —fer neogòtic, neomudèjar...—, el sistema eclèctic —l'eclecticisme— i el sistema innovador —el modernisme— són "*igualmente utilizables y utilizados en la actualidad*". Però pel to dels comentaris de cada una de les tres lliçons sembla que Vega es decanti lleument per al darrer sistema, que comenta així:

«Leyes de su uso.- Razonamiento de la concepción.- Espontaneidad del carácter artístico de una época.- Correspondencia de este carácter con los grandes ideales á que se rinde culto.- Armonía con los adelantos modernos, y compenetración de sus progresos en la obra.- Relación de continuidad histórica.- Aspiración á la belleza.- Simbolismo.- Carácter.- Huella de la inspiración personal, exclusiva del artista.»¹⁹³

Els valors que glossa són: la correspondència de l'estil amb l'espirit del temps, l'absorció de les noves tècniques i la petjada de la inspiració personal, molt d'acord amb la teoria del geni.

¹⁹⁰ *Ibidem*, Lección 26^a.

¹⁹¹ *Ibidem*, Lección 30^a.

¹⁹² En especial, SOLÀ-MORALES, Ignasi de: «Eclecticism versus modernisme (1888-1909)» (1978), *Eclecticism y vanguardia y otros escritos*. Barcelona : Gustavo Gili, 2004, pàg. 25-41.

¹⁹³ VEGA Y MARCH (1900): *Op. cit.*, Lección 32^a.

<i>Preliminares</i>				1ª
<i>Parte 1ª.</i>				2ª
<i>Estética</i>	Sección 1ª. Estética general	Principios fundamentales		3ª
		Historia	Hasta precursores de Kant	4ª
			De Kant a Hegel	5ª
			Teorías varias	6ª
		Metafísica	De la belleza en sí	7ª
			Manifestaciones de belleza	8ª
			Lo sublime	9ª
		La belleza en sus manifestaciones objetivas		10ª
		Apreciación subjetiva del fenómeno estético		11ª
		Realización	La fantasía y el ideal	12ª
		subjetiva-objetiva de la belleza	El arte y el artista	13ª
			La obra.- División del arte	
	Sección 2ª. Estética de la arquitectura	Definición y caracterización del ideal	Categoría, caracteres y esencia de la arquitectura	14ª
			Principios fundamentales de lo bello	15ª
			Cualidades de la forma	16ª
			Lo sublime en arquitectura	17ª
			El ideal arquitectónico	18ª
		Desarrollo histórico del ideal	Simbolismo	19ª
			Clasicismo	20ª
			Romanticismo	21ª
<i>Parte 2ª.</i>				22ª
<i>Teoría de la producción artística en arquitectura</i>		Definición de la arquitectura		23ª
		Oficio de la fantasía. Motivo. Concepción		24ª
		Relaciones científicas de la obra arquitectónica		25ª
		Momentos de la concepción orgánica		26ª
		La construcción como medio de exteriorización		27ª
		Elementos de la obra arquitectónica		28ª
		Síntesis de la expresión artística		29ª
		Belleza individual de la obra. El estilo		30ª
		Sistemas de composición	Histórico	31ª
			Ecléctico	32ª
			Innovador	33ª
		El arquitecto		
<i>Parte 3ª.</i>				34ª
<i>Aplicación á los elementos arquitectónicos</i>	Elementos de composición	Planta		35ª
		Alzado	Masas sólidas	36ª
			Huecos. decoración	37ª
		Estructura de la construcción, y materiales		
	Elementos de realización	Apoyos	Muros	38ª
			Columnas	39ª
			Pilares	40ª
			Resaltos. Empotramientos	41ª
		Huecos entre ellos	Cerramientos	42ª
			Combinaciones	43ª
		Abertura de huecos	Puertas	44ª y 45ª
			Ventanas	46ª y 47ª
		Techos y suelos	Bóvedas	48ª
			Enramados	49ª
		Superposición de altos	Desarrollo externo	50ª
			Escaleras y patios	51ª
		Interiores		52ª
	Elementos de expresión	De arquitectura	Molduras	53ª
			Elementos ornamentales	54ª
		De Bellas Artes.- Pintura y escultura		55ª
		De Artes Decorativas	Metalisteria – Cerámica	56ª
			Vidriería – Pintura decorativa	57ª
			Carpintería – Mobiliario	58ª
	Urbanización; jardinería			59ª
<i>Compendio y fin de curso</i>				60ª

Construcció i reflexió teòrica
sobre la tècnica en l'ensenyament de l'arquitectura al tombant de segle
A tall de conclusions parcials

Calia valorar en un apartat conjunt com a l'Escola d'Arquitectura es conreava la pràctica constructiva i, a la vegada, es discutia el paper de la tècnica en la teoria de l'arquitectura.

Aquella construcció que a la llarga serà coneguda com "construcció catalana", basada en l'ús intensiu del maó en parets, escales, sostres i terrats, fou concebuda al fil de la revolució industrial a finals de segle XVIII a Barcelona. És filla, doncs, de la mentalitat de la industrialització i el paleta seria un obrer especialitzat en l'ús d'una eina especialitzada, la paleta, en un procés de manufactura.

Durant el segle XIX es produí la seva sistematització, és a dir la seva conversió en un sistema constructiu repetible i transmissible a les escoles, primer a l'Escola de Mestres d'Obres a les classes de Joan Torras i després a l'Escola d'Arquitectura de la mà de Leandre Serrallach. Com hem vist, aquesta construcció, assajada a la Barcelona emmurallada, esdevindrà la protagonista de la construcció de les cases de l'Eixample i també d'alguns edificis monumentals. Hem vist com el mateix Ildefons Cerdà la té en compte com aquell mitjà de producció que caldrà aplicar a la nova ciutat.

D'altra banda, aquesta construcció sistematitzada es farà seus els canvis tècnics amb facilitat, molt particularment, la substitució de les bigues de fusta per les bigues doble T d'ala estreta en la dècada de 1870 en endavant o la substitució de la calç pel ciment per augmentar els ritmes d'obra, i acollirà el vestit de totes les arquitectures, fossin eclècti-

ques, modernistes, secessionistes...

Ara bé, hem de concloure que una de les limitacions del sistema serà la seva dificultat de ser calculat. Llavors, en algunes cases de sis plantes o en algunes voltes de llum important només es podrà parlar d'atreviment i de l'aplicació d'un vague coneixement empíric, lluny d'allò que en podríem anomenar una ciència de la construcció. Repassant els apunts de les classes de Serrallach, les úniques fórmules de càlcul de parets que facilitava als seus alumnes eren les fórmules de Rondelet, unes fórmules també empíriques basades en la construcció parisenca. Com en tants aspectes de la industrialització, la invenció passà per davant de la base teòrica.

En tot cas, hem de tenir molt en compte que el sector de la construcció barcelonina estarà avesat únicament a aquest tipus de construcció i qualsevol nou canvi s'haurà de mesurar tècnicament i econòmicament amb aquesta "tradició".

Tal com hem explicat en l'altre capítol de l'apartat, ha estat desolador per a nosaltres llegir els textos teòrics que hem trobat del professor August Font i Carreras. Com a professor de "*Teoría del arte arquitectónico*" li corresponia proporcionar als alumnes d'un aparell conceptual amb el qual sostenir la seva arquitectura. Però al llegir-lo se'l veu cansat, pessimista de la situació arquitectònica del moment i lluny dels seus atreviments del Palau de Belles Arts. El 1900, al presentar el seu discurs d'ingrés a la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona es reproduïen els mateixos arguments a favor i en contra de l'ús del ferro que s'havien emprat als debats del Congrés de 1888. Dotze anys que el món arquitectònic europeu havia viscut accelerat i que, en canvi, Font i Carreras no sembla tenir en compte.

Aquest fet es fa encara més explícit en l'anàlisi de la seva conferència de 1906 on, com Puig i Cadafalch a l'epíleg de la *Historia General del Arte*, Font, amb el bagatge de la seva educació —viollettià convençut—, només veu en les "*Tendencias que se observan en la teoría de la composición arquitectónica*" allò més proper a la teoria vuitcentista i ignora la majoria de les noves idees-força de la teoria europea. En el fons del seu pensament només hi ressonen les lliçons de Rogent amb algunes coses llegides a la *Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics*.

Està clar que caldrà cercar fora de l'Escola els aires de renovació.

PART II

**MODERNITZACIÓ TÈCNICA
I LLUITA PER LA CULTURA**

PART II

Modernització tècnica i lluita per la cultura

Introducció

En aquesta segona part intentarem mostrar com la discussió sobre la tècnica pertany al nucli de la cultura del noucentisme, perquè la cultura moderna també passava per l'assumpció de la ciència i de la tècnica com a eixos principals i "civilitzadors".

A principis de segle XX, el París de les novetats no era lluny per a qui es pogués pagar el viatge. Qui volgués estar al dia podia estar-ho, les biblioteques de l'Escola d'Arquitectura, de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya o de l'Ateneu Barcelonès disposaven de les revistes estrangeres especialitzades en arquitectura del moment. Moltes d'elles es conserven amb les cobertes desgastades de passar per tantes mans. Però la pregunta que ens hauríem de fer és si l'Escola d'Arquitectura era capaç de crear l'ambient d'estudi crític d'allò que esdevenia a Europa i de reflexionar sobre l'impacte de les noves idees i també de la tècnica a l'arquitectura. A la primera part hem intentat entreveure les seves limitacions. El primer que ens hem preguntat, doncs, és si era possible trobar uns espais de socialització per als arquitectes de les noves generacions on fos possible l'enriquiment intel·lectual, engandulit a base d'apunts desgastats de catedràtic. En l'apartat, que hem anomenat "Allò que es llegeix, allò que s'escolta, allò que es mira, allò que es visita" —de possibilitats inabarcables— intentem precisament mostrar com hi havia espais per on circulaven missatges renovadors i experiències noves que s'afegiren al bagatge del jove arquitecte. Així en algunes revistes literàries catalanistes —on es podien debatre aspectes

de crítica de l'arquitectura difícils de trobar a l'*Anuari* o a *Arquitectura y Construcción*—, en els congressos internacionals d'arquitectes —institucions antigues sorgides a redós de les exposicions universals del XIX, però per on hi circulaven homes amb coses a dir com Hermann Muthesius, Henry Petrus Berlage o Otto Wagner— i en les associacions excursionistes que aglutinaren més joves arquitectes que cap altra associació de l'època, hi hem trobat prou elements que confirmen un gir cultural.

Aquest gir és tenyit a Catalunya per l'ascens regenerador del catalanisme polític, per aquesta raó hem dedicat dos apartats a analitzar-ne el seu impacte sobre l'arquitectura i la seva construcció. Així, el segon apartat l'hem batejat com “Renovació de l'arquitectura des de la mitificació ‘tècnica’ del fet nacional” per referir-nos a com la tècnica és vista pel catalanisme com allò arrelat a la terra i per tant és presa com quelcom genuí i mitificable. Aquesta aproximació la desenvoluparem en tres camins: la construcció d'un imaginari col·lectiu d'allò rural a la vegada que s'intenta transformar el camp català, el debat sobre la “casa” —una discussió en auge a tot Europa— i el procés que conduí a la mitificació de la “construcció catalana”. Per a nosaltres aquest darrer capítol és molt important perquè travessa els ismes estilístics i caracteritza una modernització d'un sistema constructiu basat amb el maó i el ferro que pretindrà ser la base d'una arquitectura nacional i moderna.

D'altra banda, l'agenda política del catalanisme també es caracteritza per la creació de les institucions de cultura del nou país que pretenia forjar. Això implica necessàriament “*une prise de pouvoir*” que afectarà greument les relacions institucionals de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona i que desenvolupem a l'apartat “Escenes de la lluita de la cultura dins l'arquitectura”. Des del poder se'n criticarà el seu ensenyament i les discussions tècniques passaran a un primer pla perquè ja hem dit que la tècnica és al centre del debat cultural, per exemple en l'ensenyament de laboratori. Precisament, dins del debat sobre què i com ensenyar arquitectura caldrà parar atenció a l'Escola d'Enginyers Industrials i el seu conreu de l'arquitectura industrial.

Finalment, el darrer apartat titulat “Canvis de mentalitat al fil d'una nova onada de racionalització” avalua l'impacte de les successives innovacions tècniques de la industrialització en l'arquitectura i en la mentalitat de l'arquitecte. S'intenta fer un primer esbós sobre l'impacte de Taylor en l'arquitectura i el paper de l'arquitecte professionalista —capítol que considerem encara embrionari i que espera recerques més aprofundides—, s'apunta el paper del capital econòmic del sector de la construcció en la gestació de la frustrada Exposició Internacional de la Tècnica de l'Edificació i s'aprofundeix d'una manera molt decidida en l'estudi de la introducció del formigó armat al país, que com veurem es tracta d'un capítol clau de la història l'arquitectura catalana, però també de la seva història

econòmica, encara molt inexplorat on arquitectes, enginyers, treballadors i el gran capital teixeixen noves relacions en la demostració més palpable que tot havia canviat a la *Gross Barcelona*. Finalment, la prova del nou: insistentment ens preguntarem fins a quin punt s'assimila l'estructura d'entramat amb totes les seves conseqüències de modernització tècnica a l'arquitectura.

ALLÒ QUE ES LLEGEIX,
ALLÒ QUE S'ESCOLTA,
ALLÒ QUE ES MIRA, ALLÒ QUE ES VISITA

L'arquitectura europea vista a les revistes per Jeroni Martorell (1903)



Jeroni Martorell a l'entorn de 1903

Un dels primers assaigs que, a Catalunya, assimila l'arquitectura contemporània europea fora dels esquemes conceptuals del segle XIX, a diferència dels textos exposats a la primera part d'aquesta tesi, l'escriu l'any 1903 l'arquitecte Jeroni Martorell i Terrats (1876-T.1903-1951)¹. Es tracta del text «La arquitectura moderna: I. La estética. II. Las obras» que publica en català i en dues parts a la revista literària catalanista *Catalunya*², dirigida per

¹ El fons Jeroni Martorell de l'Arxiu Històric del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya a Girona inclou un fons fotogràfic personal de l'arquitecte adquirit l'any 1997. Es tracta d'un fons de plaques de vidre (negatius i diapositives) per a fer-ne projeccions que Martorell devia utilitzar per a les seves conferències. Si bé hi ha força material d'arquitectura europea, sense una datació precisa, penso que es fa difícil assegurar que totes les hagués pres ell directament en viatges, sinó que, més aviat, estiguin preses indirectament de reproduccions de llibres. Ara bé, que no hagi vist en viu un edifici no treu que Martorell s'hi hagués interessat. Vid. CATLLAR, Bernat; GIL, Rosa Maria; DOMÈNECH, Gemma: *Jeroni Martorell Terrats. Una mirada d'arquitecte*. Girona : Demarcació de Girona, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Fundació Caixa de Sabadell, 2000.

Han estudiat específicament l'obra de Jeroni Martorell: ROGENT, Jordi; COLOMINA, Beatriz: *Obra de l'arquitecte Jeroni Martorell Terrats*. Barcelona : Literatura gris [Mecanoscrit dipositat a l'AHCOAC-B], 1977; ALCOLEA, Santiago: *Els edificis de la Caixa d'Estalvis de Sabadell : Una mostra del Modernisme català*. Sabadell : Fundació Caixa de Sabadell, 1994, pàg. 37-67, 213-226; i d'una manera molt especial la seva trajectòria de restauració monumental: GONZÁLEZ, Antoni: «A propòsit de Jeroni Martorell, Puig i Cadafalch i Torres Balbás», CASTELLANO, Anna; VILAMALA, Imma; GONZÁLEZ, Antoni: *Les restauracions de les esglésies de Sant Pere de Terrassa : A propòsit de Jeroni Martorell, Puig i Cadafalch i Torres Balbás*. Monografies, 3. Barcelona : Diputació de Barcelona, 1993, pàg. 40-44; LACUESTA, Raquel: *Restauració monumental a Catalunya (segles XIX i XX) : Les aportacions de la Diputació de Barcelona*. Monografies, 5. Barcelona : Diputació de Barcelona, 2000 (2000a); LACUESTA, Raquel: «Jeroni Martorell Terrats : Un arquitecto catalán del siglo XX», *R&R : Restauración & Rehabilitación : Revista internacional del patrimonio histórico*, n. 41 de juny de 2000, pàg. 56-61; GONZÁLEZ, Antoni (dir.): «Escrips de Jeroni Martorell i Terrats (fins al 1914). Exhumació, estudi...», *Quaderns científics i tècnics de restauració monumental*, núm. 12. Barcelona : Diputació de Barcelona, 2001.

² MARTORELL, Jeroni: «La arquitectura moderna : I. La estética. II. Las obras», *Catalunya : revista literària quinzenal* (Barcelona : Josep Carner i Puig-Oriol, dir.), núm. 18 de 30 de setembre de 1903, pàg. CCXLI-CCLVIII (1903a); MARTORELL, Jeroni: «La arquitectura moderna : I. La estética. II. Las obras (Acabament)», *Catalunya*, núm. 24 de 30 de desembre de 1903, pàg.

Josep Carner i Puig-Oriol, amic íntim de Jeroni al trobar-se a la Congregació Mariana dels jesuïtes³. Una revista, *Catalunya*, apareguda en el curt període que va de 1903 a 1905, de filiació tradicionalista, catòlica i regionalista, prou explícita pel que fa als seus objectius quan en una de les seves notes editorials declarava: «Serem defensors del sentit tradicional del catalanisme, de l'art cristià, de la fe, de la serenitat i del treball seguit i sense defalliment»⁴.

En la lectura, des d'avui, d'aquest text de Martorell hem estat influenciats per l'enfocament, pensem que parcial, de Josep Francesc Ràfols al tractar, a la seva obra *Modernismo y modernistas*⁵, el capítol dedicat a l'arquitectura modernista catalana amb el títol "*El secesionismo vienés y el popularismo en los arquitectos catalanes*" i l'afirmació que «[...] en arquitectura la obra de Odón Wagner y la de José Olbrich se divulgaron por los esfuerzos de un solo teórico, el arquitecto Jerónimo Martorell, en conferencias y artículos.»⁶ que ha comportat una lectura del text de Martorell excessivament centrada en la moda estilística secessionista⁷. Aquesta lectura ja fou objectada per Josep Maria Rovira en diverses ocasions, fent-ne una lectura diferent que mostra la riquesa de fonts del text i centrant-se, per sobre de tot, en destacar-ne les seves limitacions⁸.

Pensem que el text bé val una lectura atenta⁹ i renovada que destrïi allò nou, d'allò vell i mostri allò que es calla o s'ignora a l'any 1903. En definitiva, ens interessa copsar el grau de comprensió, des d'aquí, del debat europeu de renovació de l'arquitectura.

DLXI-DLXXVII (1903b).

³ AULET, Jaume: *Josep Carner i els orígens del noucentisme*. Textos i estudis de cultura catalana, 26. Barcelona : Curial, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1992, pàg. 57, 64.

⁴ Citat per CASASSAS, Jordi: *Jaume Bofill i Mates (1878-1933) : L'adscripció social i l'evolució política*. Biblioteca de Cultura Catalana, 45. Barcelona : Curial, 1980, pàg. 70-74.

⁵ RÀFOLS, Josep Francesc: *Modernismo y modernistas*. Barcelona : Destino, 1949, pàg. 285-304.

⁶ *Ibidem*, pàg. 297.

⁷ BOHIGAS, Oriol: «Otro aspecto del "Modernisme" - Viena en Cataluña», *Destino*, de 25 d'octubre de 1969, pàg. 51-53; BOHIGAS, Oriol: «Los ecos de Viena», *Reseña y catálogo de la arquitectura modernista*. Palabra en el tiempo, 94. Barcelona : Lumen, 1973, pàg. 205-218; SUÀREZ, Alícia; VIDAL, Mercè: «El ressò de la Secessió vienesa. Jeroni Martorell, una figura oblidada», *Serra d'Or*, núm. 258 de març de 1981, pàg. 47-51; BELSA, Anna: «La influència de la Secessió vienesa a Catalunya com a nova alternativa arquitectònica», YARZA, Joaquín; ESPANYOL, Francesca (ed.): *Vè Congrès Espanyol d'Història de l'Art (CEHA) : Volum II*. Barcelona, 29 d'octubre al 3 de novembre de 1984. Barcelona : Generalitat de Catalunya, 1986. pàg. 133-138; PUJADAS, Anna: «La decoració en els edificis modernistes catalans i els tractats d'arquitectura», *Locvs Amœnvs*, n. 4 de 1998-1999, pàg. 229-237.

⁸ ROVIRA, Josep Maria; POUPLANA, Xavier; GÜELL, Xavier: *Memòria renaixentista en l'arquitectura catalana (1920-1950)*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1983, pàg. 15; YARZA; ESPANYOL (1986): «Coloquio sobre las ponencias de Belsa i Soler, Cantarellas Camps, Espiau Eizaguirre, González de Durana, Kawamura, Molins i Nubiola, Pizarro Gómez, Rábanos Faci, Rovira Gimeno, Saladina Iglesias, Vallés i Rovira y Villar Movellán», *Op. cit.*, pàg. 205-211; ROVIRA (1987): *Op. cit.*, pàg. 82-84; ROVIRA, Josep Maria: *La arquitectura catalana de la modernidad*. Barcelona : Edicions UPC, 1987.

⁹ En la línia, per exemple, de TARRÚS, Joan; COMADIRA, Narcís: *Rafael Masó : Arquitecte noucentista*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Lunwerg, 1996, pàg.163-165.

Una teoria arquitectònica ancorada en el dinou

Tal com ja indica el títol de l'article de Martorell, l'arquitectura moderna és analitzada en dues parts: allò que ell en diu l'estètica, és a dir, el marc teòric de l'arquitectura, i les obres, els fets que mostrarien un canvi.

La primera part dedicada a la teoria s'inicia amb una escomesa a l'arquitectura acadèmica que se centra en l'habitual atac al Vignola, per a Martorell un llibre mort un cop perduda la vivesa del primer Renaixement; una escomesa dèiem, gens nova, que s'enfonsa en el record d'aquells anys d'estudiant del mestre Elies Rogent i Amat a Madrid:

«L'imaginació, el sentiment, per res tenien d'intervenir en la creació artística: n'hi havia prou ab un tractat d'arquitectura y ab un compás.»¹⁰

I, és clar, per a Rogent, i potser també per a Martorell, la salvació havia estat el Romanticisme. Ara bé, Martorell, recent titulat quan escriu el text, pertany a una nova generació influenciada per l'estètica de Josep Torras i Bages que desconfia tant dels sistemes basats en el geni com de la teoria positivista del *milieu*:

«Molts crehuen que l'art, es una expontánea emanació del esperit del artista, que las ideas estéticas, que'l concepte social del art, no te res que veure ab la producció artística. Aixó es un gran erro; tan gros, com el de suposar que la obra artística ve absolutament determinada per l'ambient, per l'esperit social, com volen els positivistas; com volía en Taine.»¹¹

Unes afirmacions que recorden, per exemple, una de les conferències més conegudes d'en Torras i Bages de l'any 1897, quan encara no havia estat nomenat bisbe de Vic (1899), i era consiliari del Cercle Artístic de Sant Lluç¹². Es tracta de la conferència, intitulada "Del verb artistich", que de ben segur coneixia en Martorell, i que també fou publicada a la revista *Catalunya*¹³ en una recopilació de textos estètics torrassians, amarats d'escolàstica tomista:

«Veyeu, donchs, com Wagner, sugestionat sens dupte per Hegel, cerca la inspiració y la concepció, lo gènesis de la obra artística dins de la propia ánima del artista, es a dir, en sí mateix; haveu vist com Plató afirmava que venía del cel, en cambi Taine ensenya que prové de la terra. [...] L'error fonamental d'en Taine, no per falta d'acuitat d'enginy [...] consisteix en no voler veure el mon mes que parcialment, en no voler passar de la crosta de les coses [...]»¹⁴

«Encegat ab son sistema en Taine fa a les arts molt poch humanes, per lo cual en sa doctrina no resul-

¹⁰ MARTORELL (1903a): *Op. cit.*, pàg. CCXLI.

¹¹ *Ibidem*, pàg. CCXLIV.

¹² Si bé no trobem a Jeroni Martorell en la llista de membres del Cercle que publica JARDÍ, Enric: *Història del Cercle Artístic de Sant Lluç*. Barcelona: Destino, 1976, Martorell fou presentat com a membre del cercle en l'exposició «Papers d'arquitectes. Arquitectes de Sant Lluç 1893-2007», celebrada al Cercle del 22 de novembre al 29 de desembre de 2007.

¹³ TORRAS I BAGES, Josep: «Del verb artistich (Comentari de Sant Tomás). Conferencia llegida al Círcol Artístich de Sant Lluç de Barcelona, l'any 1897», *Catalunya*, núm. 37-38 de juliol-agost de 1904, pàg. CXI-CL.

¹⁴ *Ibidem*, pàg. CXXXI.

tan filles del home, no son engendrades per ell, son lo resultat de un determinisme, un fruyt de la terra y de la época, lo resultat d'una evolució que se efectúa en lo medi social ahon apareix la obra d'Art.»¹⁵

«La teoría, donchs, que explica la inspiració y la concepció de la obra artística ha d'ésser una síntesis; una conciliació que reunesca a Plató, Wagner y Taine, per açó jo intentant donárvosla recorro al meu Mestre, l'home de les grans síntesis y de les grans conciliacions, lo Rey de la ciencia divina y humana, lo doctor de tots los sigles, Sant Tomás d'Aquí.»¹⁶

Juan José Lahuerta¹⁷ ha insistit precisament en el caràcter anti-modernista de l'operació de Torras i Bages: negar l'opció de Richard Wagner —llegim modernista— de *l'art pour l'art* i plantejar l'art com a una forma de restauració social, com expressió de la fe col·lectiva, dins del projecte més ampli de restauració política de l'Església catalana.

Així, per Martorell l'arquitectura avançaria seguint unes idees o principis generals, també morals, que l'artista interpretaria. Recolzant-se aquí amb la *Historia de las ideas estéticas en España*¹⁸ de Marcelino Menéndez Pelayo, repassa l'interès renovat per l'arquitectura medieval i el menyspreu al classicisme des del Romanticisme literari. Així, John Ruskin i Viollet-le-Duc, serien els primers en copsar l'autenticitat i les lleis de la bellesa arquitectònica del gòtic, fins llavors menyspreades.

Si Ruskin —cita *The Seven Lamps of Architecture* i *The Stones of Venice*— fixa aquells valors d'autenticitat, que Martorell es fa seus:

«¿Perque las paredes s'han d'omplir d'encoixinats, de pilastras, de frisos, potser de ciment enmotllat, de lo que s'en diu pedra artificial, gris, lleig de color y d'unas proporcions pochs elegants, quant la sola qualitat de la pedra, la seva textura y'l seu color tenen tants atractius?»¹⁹

Viollet —cita el *Dictionnaire raisonné de l'architecture* i els *Entretiens sur l'architecture*— comprèn profundament l'estructura constructiva, l'organisme mecànic, dels edificis medievals. Tot depèn de la raó: l'estabilitat, la distribució de les plantes, la disposició de les plantes o dels desguassos...

I la conclusió que n'extreu és prou pessimista:

«Avuy l'arquitecte es un quimérich coordinador de líneas puras, dibuixa formas, apariencias; tant se li endona saber de quina pedra, de quins mahos podrá disposar.

¹⁵ *Ibidem*, pàg. CXXXII-CXXXIII.

¹⁶ *Ibidem*, pàg. CXXXV.

¹⁷ LAHUERTA, Juan José: *Antoni Gaudí, 1852-1926 : Arquitectura, ideología y política*. Madrid : Electa España, 1993, pàg. 224-225.

¹⁸ MENÉNDEZ PELAYO, Marcelino: *Historia de las ideas estéticas en España*. Madrid : Impr. de A. Pérez Dubrull, 1883-[1891].

¹⁹ MARTORELL (1903a): *Op. cit.*, pàg. CCXLVIII.

Aixís estém. En l'Estat Mitjà tot era veritat; [...]»²⁰

Des de l'òptica de Martorell, els *corpora* teòrics de Ruskin i Viollet són complementaris. Així, per referir-se al paper de l'ornamentació s'acull a les idees de Ruskin expressades a diverses de les seves Làmpades:

«La ornamentació deu considerarse com un refinament de la arquitectura que de cap manera ha de perjudicar a la massa, al caracter, a la concisió del conjunt. L'arquitecte tant ha de preocuparse del us de la ornamentació com del seu abús. Pot haverhi arquitectura sense ornamentació; ab sols l'ornamentació poc val l'arquitectura.»²¹

En canvi, quan ha de tractar el paper del ferro en l'arquitectura opta pel racionalisme estructural violletí dels *Entretiens*:

«La arquitectura somniada per en Viollet-le-Duc havia de comptar també ab un element essencialíssim o siga ab els materials moderns y d'una manera especial ab el ferro. Los arquitectes del temps d'en Viollet-le-Duc, comensavan a usarlo el ferro pero d'un modo vergonyós, amagantlo. En V. le D. defensá l'us del ferro vist, ab estructuras acusadas ab tota franquesa, combinat ab la pedra y els mahons»²²

Fins aquí, i vist el capítol que hem dedicat al seu professor August Font i Carreras, es tracta d'un pensament teòric que podia aprendre a l'Escola d'Arquitectura de Barcelona. La síntesi d'aquest pensament, no ens enganyem, arrelat encara profundament del XIX, es formula amb una idea que Martorell llança al finalitzar la primera part del seu article: la modernització del estils.

«La imitació dels istils ja no es ara l'ideal dels arquitectes; ja han comprés que no es aixó lo que s'els hi demana; que han d'anar més lluny. Y ha vingut la modernissació dels istils: un altre pas cap a l'arquitectura del avenir, cap a l'arquitectura moderna que ací y allá, comensa a aparéixer, comensa a agafar forma.»²³

I aquesta part de l'article s'enllesteix preparant la segona, recomanant la lectura del prefaci de Ludwig Hevesi del llibre *Ideen von Olbrich*²⁴, com a prova fidedigna dels canvis. Allà, Martorell hi podia llegir una introducció entusiasta de l'obra d'Olbrich, un al·legat a la llibertat formal de l'esperit creador de l'artista, fidel encara a aquella divisa de la Secession "*Der Zeit ihre Kunst, der Kunst ihre Freiheit*"²⁵, del mateix Hevesi:

«Die Raumkunst freilich hat dieses Jahrhundert hindurch schwer gelitten, denn allen Bauenden war eine

²⁰ *Ibidem*, pàg. CCLI.

²¹ *Ibidem*, pàg. CCXLVIII-CCXLIX.

²² *Ibidem*, pàg. CCLV.

²³ *Ibidem*, pàg. CCLVII.

²⁴ OLBRICH, Joseph Maria: *Ideen von Olbrich*. Wien : Gerlach u. Schenk, 1899 [B-COAC] fou publicada l'any 1899 i posteriorment reeditada l'any 1904 [B-MNAC]. Per a estudiar el prefaci hem utilitzat l'edició italiana: HEVESI, Ludwig: «Einführung», *Ideen von Olbrich : Zweite Auflage* (1904) [V. italiana, «Introduzione», *Joseph Maria Olbrich : Idee, architetture e interni viennesi*. Firenze : Cantini, 1991. Trad. de Franco Bevilacqua, pàg. 37-44].

²⁵ "A cada temps el seu art, a cada art la seva llibertat".

bestimmte Anzahl fertiger Formen auferlegt, in die der Raum gleichsam gegossen werden musste. Was blieb da für das Individuelle übrig? Wo es sich hervorwagte, wurde es als Verwilderung und Zuchtlosigkeit verpönt. Heute aber wird persönlich gemalt, gemodelt und auch gebaut.»²⁶

I unes línies que parlaven de comoditat, de simplicitat, de jocs formals de línies i plans:

«An solcher Kunst ist Alles neu, sogar das Alte und Uralte. Wenn man diese Häuser Olbrich's betrachtet, ruft man unwillkürlich aus: „Gottlob, es gibt also wieder Wände!“ Wandflächen statt der gewohnten Löchersysteme mit all der Unruhe von falschen Säulen, Pilastern und Giebeln. Die Annehmlichkeit der Fläche wird wieder empfunden, und die Reinheit der Linie, die Feinheit der Curve. Wie viel Neues ist da wieder zu machen. Die ganze Curvenkunst der Modernen ist ja etwas Neues. Und etwas Endloses, denn ihre zarte oder mächtige Melodik ist nicht auszuschöpfen. Neue Linienzüge, neue Gliederungen, neue Farbtöne in neuen Gegensätzen oder Zusammenpassungen: in alledem wühlt das moderne Talent.»²⁷

No ens ha d'estranyar que aquestes ratlles entusiasmessin a la generació de Martorell i s'agreguessin, i no tant substituïssin, sobre el substrat vuitcentista de la seva idea d'arquitectura. Una idea, la de modernitzar els estils, que ara s'enfrontaria a la ja antiga imitació dels estils. Així, per a Martorell, es tractaria de:

«Trobar la bellesa de la silueta y de la massa avans de trobarla en lo detall, relacionar lo més intimament possible la forma artística ab el seu objecte, acusar francament las estructuras constructivas, fer valer la bellesa de la calitat y del color dels materials, emplear una ornamentació deduhida del estudi directe de la natura.»²⁸

Receptes, però, que en bona part parafrasegen Viollet²⁹. Vegem ara quins exemples construïts i publicats el podien guiar en aquesta modernització dels estils.

²⁶ «L'art de l'espai ha sofert certament molt durant tot aquest segle, perquè a tots els constructors els ha estat imposat un nombre determinat de formes definides, on l'espai, per dir-ho d'una manera, restava fixat. Quin marge li restava a la capacitat creadora individual? Tota transgressió era prohibida com a degeneració i llicència. Avui, però, es pinta, es modela i es construeix també de manera personal.», *Ibidem*, pàg. VIII (la traducció és nostra a partir de la italiana).

²⁷ «En aquest art tot és nou, fins i tot allò que és vell i antic. Si es consideren aquestes cases d'Olbrich, hom exclama de manera espontània: "Déu sigui lloat, existeixen encara les parets!" Parets llises en lloc de l'habitual sistema d'obertures emmarcades, amb tot el seu desordre inquietant de columnes, pilastres i frontons falsos. Novament s'adverteix l'esperit pràctic de la superfície plana i de la puresa de la línia, l'elegància de la línia corba. Quantes coses noves ens resten encara per fer! L'art sencer de la línia corba dels moderns és, en si, quelcom nou. I quelcom d'infinit, perquè la seva melodia delicada o imponent és inexhaurible. Nous traçats lineals, noves articulacions, nous tons de colors en nous contrastos o acords: en tot això s'agita el talent modern.», *Ibidem*, pàg. XI (la traducció és nostra a partir de la italiana).

²⁸ MARTORELL (1903a): *Op. cit.*, pàg. CCLVII.

²⁹ «Trouver un système de structure libre [...] revêtir cette structure d'une forme qui n'est que l'expression même du système ; décorer cette structure d'une forme qui n'est que l'expression même du système ; décorer cette forme sans la contrarier jamais, mais au contraire en la faisant ressortir, en l'expliquant par des combinaisons de profils tracés d'après une méthode géométrique [...] donner à l'architecture, c'est-à-dire à la structure revêtue d'une forme d'art, des proportions établies sur des principes de stabilité les plus simples et les plus compréhensibles pour l'œil ; enrichir les masses par une ornementation méthodiquement empruntée à la nature [...]», VIOLLET-LE-DUC, Eugène Emmanuel: *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIème au XVIème siècles : tome VIII [quai-synagogue]*. Paris : A. Morel, 1869.

Allò que un jove arquitecte entreveu a les revistes

Fins aquí, a banda del text d'Hevesi, res de nou, tanmateix en Jeroni Martorell, ara, al descriure allò que es fa a Europa, dona un pas endavant respecte el que hem vist que es feia a l'Escola. Com podrem comprovar, en aquesta segona part de l'article hi entreveu alguns dels aspectes que després hem convingut en considerar seminals per al debat de l'arquitectura del segle XX mentre que alguns comentaris s'entreenen en obres que han restat després en l'anècdota. En descàrrec seu, hem de recordar que es tracta d'un text vehement tot just enllestida la carrera d'arquitecte a l'Escola de Barcelona. Segons Raquel Lacuesta, d'estudiant treballà en els despatxos de Simó Cordoní Carrera i Claudi Duran Ventosa i, enllestits els estudis va recórrer França, Itàlia, Suïssa, Alemanya i Àustria³⁰. Amb les dades que disposem es fa difícil assegurar si aquests viatges foren anteriors a l'article i, per la qual cosa, si els comentaris provenen d'un coneixement directe dels edificis o bé de fonts escrites. En un moment del text³¹, indica amb força naturalitat les revistes que havia consultat i ens sembla que podrem demostrar com les descripcions d'edificis són fidels a gravats i fotografies que ell podia tenir a mà a Barcelona. Jeroni Martorell ho escriu a finals de 1903, en un moment quan ell començarà una trajectòria integrada en el projecte renovador catalanista de la Lliga Regionalista, així, a l'any 1904 creava i presidia la Secció d'Arquitectura del Centre Excursionista de Catalunya³² i a mig termini esdevingué un dels homes d'en Puig i Cadafalch en la fundació de les institucions científiques d'un país que es volia modern.

A la segona part d'aquest article, publicat el desembre de 1903, subtítulat "Las obras", Martorell fa un repàs força entusiasta d'alguns arquitectes europeus i les seves obres, proposa lligams entre ells i judica les seves aportacions. Com veurem, descriu les obres sense indicar-ne el seu nom, però les descripcions són prou explícites per a que intentem aquí de reconstruir visualment allò que descriu i a la vegada de proposar la font d'on podia

³⁰ LACUESTA (2000a): *Op cit.*, pàg. 77.

³¹ «Las publicaciones ahont principalmente hem trobat las il·lustracions y noticias necesarias per formar els judicis y descripciones que composan aquesta segona part, del present estudi son: *Der Architekt*, Viena. *Academie Architecture*, Londres. *Architektur der neuen freien schule*, Berlin. *Architektonische Charakterbilder*, Stuttgart. *The Studio*, Londres. *Kunst und Dekoration*, Darmstadt. *L'Art Decoratif*, París. *L'Emulation*, Bruselas. *Wagner Schule*, Viena. *L'Exposition internationale des arts decoratifs modernes a Turin*, Darmstadt, *Art et Decoration*, París. *Ideen von Olbrich*, Viena. *The Art Journal*, Londres. *Architektonische Rundschau*, Stuttgart.» MARTORELL (1903b): *Op. cit.*, nota 1, pàg. DLXXIV.

Hem trobat les publicacions a: *Der Architekt : Wiener Monatshefte für Bauwesen und decorative Kunst* [B-COAC, B-ETSAB], *Academy Architecture and Architectural Review* [B-COAC, B-ETSAB, BC], *Architektur der neuen freien schule* [B-COAC, B-ETSAB], *Architektonische Charakterbilder* [B-ETSAB], *The Studio : an illustrated magazine of fine arts and applied arts* [B-COAC, BC], *Deutsche Kunst und Dekoration* [BC, B-MNAC, B-COAC a partir de 1906], *L'Art décoratif : revue mensuelle d'art contemporain* [B-MNAC], *L'Emulation : revue mensuelle de la Société Centrale d'Architecture de Belgique* [B-COAC a partir de 1921], *Aus der Wagner Schule*, suplement a *Der Architekt* [B-COAC, B-ETSAB], *L'Exposition internationale des arts decoratifs modernes a Turin* [B-COAC, B-ETSAB], *Art et décoration : revue mensuelle d'art moderne* [B-COAC, B-ETSAB, B-MNAC], *Ideen von Olbrich* [B-COAC], *The Art-Journal* [B-MNAC], *Architektonische Rundschau* [B-COAC, B-ETSEIB].

³² Vid. *infra*, pàg. 153.

extreure la informació.

No negarem l'evidència que Martorell inicia els seus comentaris amb elogis de l'arquitectura vienesa d'Otto Wagner i de Joseph Maria Olbrich, però cal destacar que el plantejament de Martorell va molt més enllà, ja que tot just després assaja un exercici de mostrar-ne els predecessors —per a ell, els *cottage* anglesos o les obres d'Horta, Cuypers o Berlage—, i, a la vegada també, de remarcar les novetats nord-americanes —l'impacte dels grata-cels— i de fer un comentari agut de l'arquitectura catalana del moment que sovint han estat oblidats pels comentaristes del seu article.

Les obres d'Otto Wagner i Joseph Maria Olbrich i allò que mig comprèn de l'ambient vienes

Els arquitectes Otto Wagner i Joseph Maria Olbrich són vistos en l'article com una novetat plena de vitalitat i no dubta en qualificar-los de mestres:

«Otto Wagner, Olbrich. Vet aquí'ls noms dels dos grans mestres de la arquitectura moderna, dels arquitectes que fan avuy dia un art mes nou, mes viu, mes personal y al mateix temps mes seriós, més gentil, mes elegant, mes hermós. Son los directors de la notable escola vienesa d'arquitectura, a nostre entendre, la que produeix millors obres en tot el mon; son los qui senyalan l'orientacio d'aquesta escola ab obras mes trascendentals. Lo primer es lo professor de la Wagner Schule [...] es l'autor de projectes de grandiosos edificis monumentals, de museus, de palaus, de edificis publicis; es l'arquitecte de magnífichs ponts y viaductes, d'estacions, y d'originalissimas casas en carrers de ciutat.»³³

Unes novetats, pensem que plenament assumibles en un ambient decadentista com el català on tant es valorava la sensibilitat artística personal, la subjectivitat:

«En Wagner es simplicissim, monumental, modern. Lo primer que crida la atenció en sos projectes es lo vigor, la forsa, l'aspecte de grandiositat dels mateixos; hi ha en ells pocas cosas pero tot se veu, tot lluheix. La composició de las massas, la estructura constructiva, lo detall decoratiu, presenta en general un aire revelador d'un esperit lliure de prejudicis, d'apriorismes en la elecció de las formas, d'un esperit rich d'imaginació que troba proporcions y líneas, conjunts y detalls, completament originals.»³⁴

Per no crear més expectatives del compte cal ser estricte amb les dates per veure què coneix Martorell d'Otto Wagner (1841-1861-1918) a finals de 1903. Com demostrem a les figures de les pàgines següents, Martorell es fixa, en primer lloc, en les obres del metropolità de Viena, en especial les estacions de la Kettenbrückengasse i de l'Akademiestrasse, avui Karlplatz, en segon lloc, en un projecte no realitzat —de la llarga sèrie que ocuparà Wagner des de 1901 fins a 1912— per al nou museu de la ciutat, el *Kaiser Franz Joseph-Stadt-Museum*, i, en tercer lloc, en les cases de lloguer de *Linke Wienzeile*, entre elles la *Majolikahaus*. Es tracta d'obres enllestides abans de 1902, en aquells anys del *fin-de-siècle* quan Otto Wagner s'apropa breument a la *Secession* i encara no és possible detectar el

³³ MARTORELL (1903b): *Op. cit.*, pàg. DLXII.

³⁴ *Ibidem*, pàg. DLXII.



Estació a la Kettenbrückengasse, Wagner, Viena (1896)
«[...] ¿convé a l'entrada d'una estació, un pas ben obert y franch? Doncs hi passa de banda a banda, una jacer-
ra, una viga armada, que decora ab guirnaladas de llorer y rosas trevalladas a la forja.» pàg. DLXIII

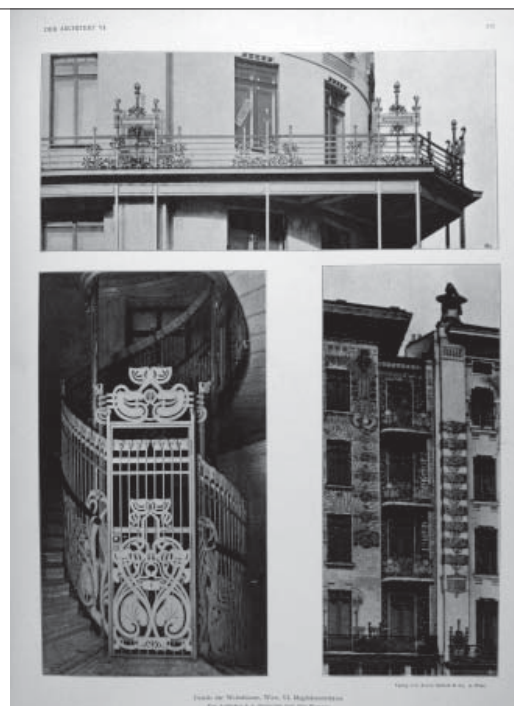


Estacions de l'Akademiestrasse, O. Wagner, Viena (1898)
«En una altra estació ha fet las paret combinant entra-
mats metalichs verticals ab obra; aquesta está decorada
en la part alta ab esgrafiats, d'un dibuix molt granat, com-
post de flors y fullas de girasol.» pàg. DLXIII



Cases de lloguer a Linke Wienzeile, Otto Wagner, Viena (1898)

«[...] Finestras, balconsenzills y seguits, tribunas avansadas, trossos reentrants [...] Com a decoració emplea la ceràmica, ab dibuixos grandiosos, que aplica a las fatxadass; també l'usa en las barbacanas de las cobertas. Las baranas las decora ab brancas de flors y fullas de ferro forjat; també usa aquest recurs en que de vegadas apoya viguetas o jaceras. A l'Otto Wagner no'l preocupa gens que'l ferro es vegi; tot sovint posa viguetas com a dintell, en las aberturas de fatxada» pàg. DLXIII.



seu viratge de 1902-5 a “am Steinhof”, a la *Postsparkasse*³⁵ o al *Ferdinandbrücke* cap a un despullament de la seva arquitectura i a un ús més expressiu de la construcció.

Un dels aspectes recurrents en les descripcions que fa Martorell dels edificis és com Otto Wagner utilitza el ferro. Li interessa analitzar com Wagner el deixa visible, i quin tractament decoratiu li sobreposa. Així, per introduir les obres del metro destaca:

«El ferro l'emplea ab molta trassa y desinvoltura per ferne sosteniments aïllats verticals y sostenir sostres.»³⁶

Però no es tracta d'un problema de construcció, es tracta d'un problema de refonamentació de l'arquitectura que havia preocupat els ambients germànics des de Schinkel en endavant. Es tracta d'un problema de tectònica, dirien ells, d'un problema de com mostrar expressivament allò constituent de l'arquitectura com és la construcció en el moment de l'ensorrada del llenguatge clàssic. Precisament Otto Wagner, al rebre l'encàrrec del metropolità de Viena, una obra d'enginyeria moderna, lluita per conciliar la pura enginyeria amb l'art de l'arquitectura amb el bagatge artístic i intel·lectual que disposa³⁷. En ambdues estacions Martorell es fixa com el ferro és mostrat tectònicament i a la vegada com Wagner hi sobreposa un ornament, diguem-ne compatible.

Així mateix, al parlar de les cases de lloguer de *Linke Wienzeile*, en un programa d'arquitectura prou allunyat dels problemes de l'enginyeria, també torna a insistir obsessivament sobre el paper del ferro a les façanes, sigui forjat, colat o laminat.

Podríem argumentar que la polèmica sobre el ferro ja hauria d'estar superada a la Barcelona de 1903, quan mestres seus com Domènech o Vilaseca portaven anys fent-ne un ús expressiu³⁸, però és significatiu que s'hi segueixi fixant quan el mateix Wagner lluitava per refonamentar el paper de l'ornament i la construcció, dins de les tradicions paral·leles del *Prinzip der Bekleidung* de Semper i del binomi *Kernform-Kunstform* plantejat a mig segle XIX per Bötticher.

³⁵ Els resultats del concurs de la *Postsparkasse* foren publicats l'agost de 1903 i ens sembla difícil que Martorell els hagués pogut veure abans de passar els originals a la revista. Vid. «Wettbewerb um den Bau des k. k. Postsparkassen-Amtes in Wien», *Der Architekt : Wiener Monatshefte für Bauwesen und dekorative Kunst* (Wien : Ferdinand von Feldegg, dir.), vol. IX n. 8 de 1903, làmines 77-84.

³⁶ MARTORELL (1903b): *Op. cit.*, pàg. DLXIII.

³⁷ En aquest punt estem d'acord i seguim l'anàlisi que fa Fritz Neumeyer del prefaci del primer volum dels *Einige Skizzen, Projekte u. ausgeführte Bauwerke* d'Otto Wagner: «The historical mission and responsibility of the architect was to bring about this reconciliation of the utilitarian and realistic orientation of the engineer with the idealistic forms of artistic expression. The architect's superiority allowed him to enter the realm of the engineer.» NEUMEYER, Fritz: «Iron and Stone : The Architecture of the Grosstadt», MALLGRAVE, Harry Francis (ed.): *Otto Wagner : Reflections on the Raiment of Modernity*. Santa Monica, CA : The Getty Center, 1993, pàg. 119.

³⁸ Pensem en les encavallades de directriu circular del Cafè-Restaurant de l'Exposició (1888) de Lluís Domènech i Montaner o en les jàsseres reblonades de la planta baixa de la casa Pia Batlló (1891-96) de Josep Vilaseca.



Wettbewerb für das Kaiser Franz Joseph-Stadt-Museum in Wien.
Vom k. k. Oberbaurath und Professor Otto Wagner.

Verlag von Anton Schroll & Co., Wien.

Kaiser Franz Joseph-Stadt-Museum, Otto Wagner, Viena (1901-2)

«Lo Museu de que parlavam, [...] agrada pel portich que hi ha al mitj apoyat en pilars de pedra quina secció vertical es una senzilla curva, de molt sentiment y en els que s'apoyan las jaceras de ferro. De ferro es el viaducte que comunica las dos parts del Museu, separadas per un carrer.» pàg. DLXII-DLXIII.

Aquest mateix tipus d'aproximació el torna a reproduir al comentar el projecte del *Kaiser Franz Joseph-Stadt-Museum* tal com ho mostrem a les dues figures següents. Cal destacar que al comentar el Museu, Martorell indiqui que l'«interessa per la franca y racional disposició d'oberturas simplement rectangulars» i que ho comenti amb l'expressió que el projecte «no és de cap estil», dues expressions molt pròximes al realisme que impregnà el debat germànic i que desenvoluparem més endavant:

«Aixis veyem que mentres altres projectes recordan encare las formas del art clàssich, el del Otto Wagner no es de cap estil; no es veu en ell el més petit esforç per adaptar las antigas formas al cas present. [...]»³⁹

Paradoxalment, Martorell en cap moment sembla conèixer *Moderne Architektur*, l'obra teòrica d'Otto Wagner escrita per als seus estudiants de la coneguda *Wagner Schule* que el 1903 ja portava tres edicions⁴⁰, i que facilita les claus per comprendre les ambicions arquitectòniques de l'arquitecte vienès, quan intenta bastir un pont entre teoria i pràctica, en part fracassat⁴¹.

No ser de cap estil! Precisament, aquest alliberament formal i decoratiu respecte del passat és allò que valorarà més de l'obra de Joseph Maria Olbrich (1867-T.1893-1908) a Viena i a Darmstadt. Però si en el cas d'Otto Wagner això comportaria un viratge cap el *Nutzstil*, la consciència d'una arquitectura per a la *Grosstadt*, en el cas d'Olbrich, «més discutible», com ja ens avança Martorell, es decantarà cap a un joc fantasiós però altament temptador:

«Despres d'en Wagner cal parlar del Olbrich. Aquest es molt mes discutible, pero superiorment admirable. ¡Quina riquesa d'imaginació! ¡Quin refinament d'elegancia y delicadesa! En l'art d'en Wagner encare hi ha reminiscencias dels estils d'altres temps, encare s'en recorda alguna forma; l'art del Olbrich e stot nou, indica una exuberancia de fantasia sorprenent.»⁴²

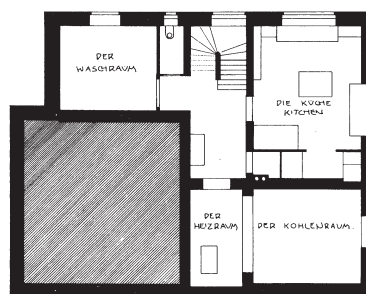
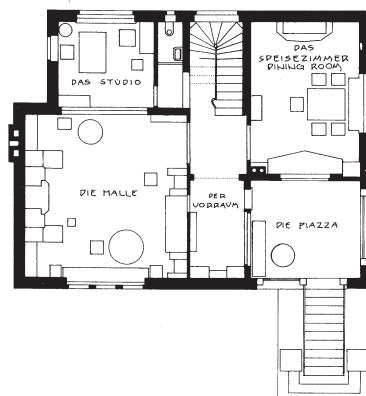
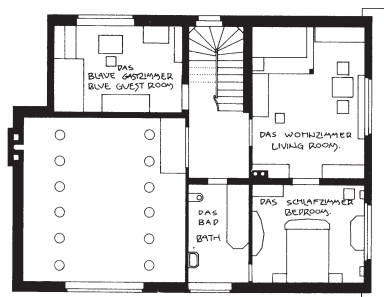
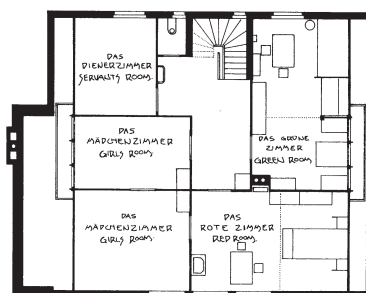
Les làmines a color, les fotografies i els dibuixos d'Olbrich van provocar un fort xoc a la generació de Martorell. En la figura següent transcrivim una llarga descripció de la *Haus Olbrich* de Darmstadt que fa en Martorell per a mostrar amb quina cura mostra els jocs formals, les textures, l'agrupació pintoresca de les habitacions o del volums, etc. Així, no dubta en qualificar Olbrich de «compositor de conjunts arquitectonichs y com a decorador

³⁹ MARTORELL (1903b): *Op. cit.*, pàg. DLXII.

⁴⁰ Publicada en alemany per als seus estudiants l'any 1896 i reeditada tres vegades: el 1898, el 1902 en una edició luxosa propera al gust *Secession*, i finalment amb un nou nom més *Sachlich* l'any 1914 (*Die Baukunst unserer Zeit*). La recerca que hem fet per les nostres biblioteques [B-MNAC].

⁴¹ Vid. MALLGRAVE, Harry Francis: «Introduction», WAGNER, Otto: *Moderne Architektur* (1902) [V. anglesa, *Modern Architecture. A guide for his students to this field of art*. Texts & Documents. Santa Monica (CA) : The Getty Center for the History of Art and the Humanities, 1988. Trad. de Harry Francis Mallgrave, pàg. 1-51]; ROVIRA, Josep Maria: «Dicho con peluca de cabello propio», WAGNER, Otto: *Die Baukunst unserer Zeit* (1914) [V. castellana, *La arquitectura de nuestro tiempo. Una guía para los jóvenes arquitectos*. Biblioteca de arquitectura, 3. Madrid : El Croquis, 1993. Trad. de Jordi Sigüán, pàg. 9-20].

⁴² MARTORELL (1903b): *Op. cit.*, pàg. DLXIII.



Das Haus Olbrich, Darmstadt (1900)

«Las villas d'Olbrich son d'una simplicitat extremada. Pareds llissas arrebogadas decoradas en alguns punts ab esgrafiats; aberturas rectangulars, circulars o elípticas molt variables de dimensions, y teuladas. Ab aquets sols elements logra deliciosos efectes. Comensa per fer la planta baixa el principi de disposar las habitacions al voltant d'un hall o sala de comunicació general; aixís conseguix la independència recíproca d'aquestas pessas, de manera qu'es possible anar a qualsevol d'ellas sens passar per cap de las altres. Las habitacions son bonas pero en reduit nombre: menjador una o dos salas y despatx, en los baixos; dormitoris dels senyors, ab bany y lavabos al primer pis, dormitoris del servey al segon; cuina y altres dependencias als semisotans.

La bellesa de l'edifici se troba principalment en la manera d'agrupar las pessas, en sa dimensió relativa, en las proporcions de la planta y dels alsats de quiscuna d'ellas; se troba en la disposició de las teuladas, en el joch de lineas que's produeix ab aquestas al cubrir l'edifici; se troba en el porxo obert per dos costats que precedeix l'entrada de la casa; se troba en la escala, en la graciosa collocació dels grahons pels que's salvan els desnivells; se troba en el rafal del terradet, situat sobre d'algun cos sortint; se troba en las líneas elegants d'una simple chimenea.» pàg. DLXIII-DLXIV.

d'aquests conjunts»⁴³.

És indubtable que Martorell coneix prou bé el moviment de la *Secession*, coneix la seva sala d'exposicions construïda per Olbrich, les polèmiques amb l'Acadèmia...

«¿Com ha nascut la escola vienesa? ¿Quina es sa historia? Fa molt pocs anys, va fundarse a Viena una associació d'artistas: la *Secesión*, l'agrupació dels dissidents, dels separats de la generalitat. Tenia per objecte principal, cultivar l'art ab la condició de no fer istils, de fugirne en absolut, de trobarne un de nou. Com se pot comprendre tingueren grossa oposició; bojos, presumits, —tot s'ho sentiren. Mes eran un estol de gent decidida y anaren fen sa via. Tot volgueren renovarho, pero especialmente l'arquitectura y l'art decoratiu. Van construir un edifici exprés, *la casa de la Secesión*, ab plans de l'Olbrich y allí organisan cada any dos expossicions, quins bons resultats han anat sempre creixent.»⁴⁴

...i li segueix la seva trajectòria, i la seva institucionalització, per exemple a l'Exposició Universal de Paris de 1900, d'on destaca la sobrietat i a la vegada la sensualitat de les seccions austríaques⁴⁵ i alemanyes⁴⁶:

«Ben clar se vegeren sos resultats en la darrera expossició de Paris. Allí's secessionistas triomfaren en tota linea; tothom ho hagué de regoneixer. Aquella falta de enfarfechs y de formas artísticas antigas, aplicadas d'una manera mecánica y rutinaria en las instilacions d'altres estats, no s'hi trobaba en las salas pertanyants a Austria, com tampoch en las dels alemanys, seguidors del nou art. S'hi trobaba un art nou y simple, refinat, estudiadissim; un art sobri que presentaba poch número d'obras pero escullidas; un art aplicat a las industrias complementarias de la arquitectura, notable entre altres condiciones, per la hermosa curvatura de sas lineas y la delicada harmonia dels colors.»⁴⁷

Però malgrat tot l'embadaliment, és de destacar la capacitat de Martorell d'entreveure elements de fons del debat europeu com el somni vienès de la renovació de les arts aplicades mitjançant les *Wiener Werkstätte* de Koloman Moser i Joseph Hoffmann⁴⁸:

«Avuy la escola *secessionista* ja conta ab la decidida protecció del Estat. En las escuelas oficiales, magistralment montadas, hi ha per mestres partidaris decidits dels novells procediments. La ensenyansa de l'arquitectura va combinada ab la del art decoratiu industrial. Es trevalla de ferm, y ab éxit. [...] Hi ha també un Museu d'Art y d'Industria, relacionat intimament ab la escola esmentada. Allí els exemplars están classificats segóns la seva procedencia industrial y per istils, desde'ls més primitius fins al dia; aixís en la secció de cerámica, al costat de las ánforas gregas hi ha vasos d'en Tiffany, lo gran artista nort-americá, que ha trobat el secret dels matissos metálichs y de las irisaciones nacradas. [...]

Lo foment de l'art industrial es indirectament causa del foment de l'arquitectura; aixís ho han entés molt be els vienesos. El cambi de la ornamentació arquitectónica ha vingut moltras vegadas portat pe'l cambi

⁴³ *Ibidem*, pàg. DLXIII.

⁴⁴ *Ibidem*, pàg. DLXV.

⁴⁵ Vid. MOUREY, Gabriel: «Round the Exhibition : IV. Austrian decorative art», *The Studio : an illustrated magazine of fine & applied art* (London : Charles Holme, dir.), núm. 92 vol. XXI de novembre de 1900, pàg. 113-123.

⁴⁶ Vid. MOUREY, Gabriel: «Round the Exhibition : III. German decorative art», *The Studio*, vol. XXI n. 91 d'octubre de 1900, pàg. 44-52.

⁴⁷ MARTORELL (1903b): *Op. cit.*, pàg. DLXV-DLXVI.

⁴⁸ Atès el grau de detall amb que Martorell explica l'escola d'arts aplicades vienesa pensem que segurament va seguir el llarg article VERNEUIL, M.P.: «L'Enseignement des Arts Décoratifs à Vienne», *Art et décoration : revue mensuelle d'art moderne* (Paris : Vaudremer et altri, dir.), vol. XI n. 5 de maig de 1902, pàg. 143-164.

I, és clar, no podem evitar trobar en aquesta darrera afirmació el ressò llunyà del treball del Semper de *Wissenschaft, Industrie und Kunst* (1852) que defensava precisament fixar-se en els objectes d'ús corrent.

Per una altra banda, convé ressaltar com Martorell també es dóna compte de l'interès creixent de la *Wagner Schule* per l'arquitectura vernacular, en especial la de les costes de la Mediterrània, com un lloc per aprendre arquitectura:

«Las revistas que donan a conocer las obras de los modernos arquitectos vieneses, portan algún cop estudios de arquitectura, dibujos de casas de campo, que indican bien claro lo concepto que tienen, de su arte. Son apuntes de bellas casas de campo, de masías; son estudios de antiguas casas señoriales. Lo que reproducen no es nada el escudo, son indicaciones de la manera como han donat entrada a una casa, en un terreno accidentado; son soluciones de galerías, de distribución de los tramos de una escalera, de patios y veredas.»⁵⁰

En són exemple l'article que Joseph Hoffmann publica sobre les cases de la Riviera⁵¹, els dibuixos del seu viatge a Capri de 1896⁵² o el llibre de dibuixos de Leopold Bauer⁵³. Ja ha estat Ákos Moravánszky⁵⁴ qui ha mostrat com, al voltant del 1900, en els alumnes de la *Wagner Schule* s'endega un delit per la "casa mediterrània": cúbica, blanca, de terrat pla... Coneixent això, es pot entendre més bé l'impuls que Jeroni Martorell donarà al Centre Excursionista amb la creació de la Secció d'Arquitectura un any després d'escriure aquest article⁵⁵.

Per acabar aquestes recerques en l'ambient vienès, també hauríem de preguntar-nos aquí, com ja havia fet Josep Maria Rovira, què podia conèixer Martorell d'Adolf Loos i perquè l'excloïa del seu relat minuciós. Si bé el Loos de 1903 encara no ha produït ni els textos ni les obres més polèmiques, cal tenir present que comença a escriure articles a la premsa vienesa a partir de 1897⁵⁶ —principalment a *Neue Freie Presse*— i alguns es publicaren en revistes d'arquitectura que bé podien ser conegudes a Catalunya. Per exemple: "*Ein Wie-*

⁴⁹ MARTORELL (1903b): *Op. cit.*, pàg. DLXVI (el subratllat és nostre).

⁵⁰ *Ibidem*, pàg. DLXV.

⁵¹ HOFFMANN, Joseph: «Architektonisches aus der österreichischen Riviera», *Der Architekt*, vol. I de 1895, pàg. 37-38.

⁵² HOFFMANN, Joseph: «Architektonisches von der Insel Capri», *Der Architekt*, vol. III de 1897, pàg. 13.

⁵³ BAUER, Leopold: *Verschiedene Skizzen, Entwürfe und Studien*. Wien : A. Schroll, 1899 [B-COAC].

⁵⁴ MORAVÁNSZKY, Ákos: «The Aesthetics of the Mask: The Critical Reception of Wagner's *Moderne Architektur* and Architectural Theory in Central Europe», MALLGRAVE (1993): *Op. cit.*, pàg. 220-223.

⁵⁵ Vid. *infra*, pàg. 153.

⁵⁶ Utilitzem aquí la recopilació editada per Adolf Opel i Josep Quetglas, LOOS, Adolf: [V. castellana, *Escritos I, 1897-1909*. Biblioteca de arquitectura, 1. Madrid : El Croquis, 1993. Trad. de Alberto Estévez, Josep Quetglas, Miquel Vila].



ARCHITEKT: VICTOR HORTA, BRÜSSEL

RUE AMERICAINE 23, 25 — BRÜSSEL

VERLAG VON HENNER & KÖHN, BERLIN UND COLOGNE (KÖLN)

Maison et atelier Horta, Victor Horta, Brussel·les (1898-1902)

«Se compona de baixos y dos pisos. Los baixos tenen á una banda la porta d'entrada, no gaire ample y al costat una abertura que agafa lo demés de la fatxada, sostinguda per dos columnas de ferro. En lo pis primer hi ha també una abertura xica y una altre ample, pero icoa estranya!, no coincideixen per res ab las de baix; se troban a la inversa. Lo segon pis es el taller; una gran abertura ab columnetas agafa tot l'ample de la fatxada.» , pàg. DLXVII.

ner *Architekt*”⁵⁷ dedicat a Joseph Hoffmann, “*Die Potemkin’sche Stadt*” i “*Unsere jungern Architekten*”⁵⁸ o “*Die alte und die neue Richtung in der Baukunst*”⁵⁹. Pel que fa a l’obra construïda, almenys podia conèixer la reforma del *Cafe Museum* de Viena ja que fou publicada per Julius Meier-Graefe⁶⁰ l’any 1899, encara que al mateix Loos li agradava dir que ningú se n’havia adonat⁶¹. Sembla que Jeroni Martorell tampoc.

Les aportacions de Victor Horta

Però l’article no s’acaba aquí, ja que ara dóna pas a una mirada a moltes altres arquitectures europees. Ara bé, cal reconèixer que Martorell ho justifica com una mirada enrera en el temps per comprendre millor el que passava a Viena:

«La escola d’art vienesa, com era natural, havia d’experimentar en sos principis la influencia de las tendencias artísticas d’altres llocs que més s’avenien ab el fi que ella se proposava. L’art modern anglés y l’art belga influeixen poderosament en la formació del estil vienés [...]»⁶²

Fixem-nos com Martorell recorda l’impacte de la casa Tassel en l’arquitectura europea:

«Fa sols onse anys que l’Horta construhí sa primera casa; lo rebombori que promogué va esser gros. —¿De quin estil es aixó?— molts preguntavan. Y no ho era de cap.»⁶³

Torna a insistir en que no era de cap estil! I a l’hora d’explicar-ho parla d’irregularitat en la composició, la utilització de la corba i de mostrar el dins cap a fora —la distribució interior, els dobles espais, les manques de simetria, etc.

«Un dels principals characters que distingeixen las obras d’aquest arquitecte, com todas las obras veramente modernas y que domina també en gran manera, en las producciones del nombrós estol d’arquitectes belgas, que avuy segueixen las petjadas del mestre de que parlem, es la irregularitat en la composició dels edificis, consecuencia d’esser la rahó, la conveniencia, las necessitats físicas de la vida, las que determinan la distribució y aspecte de las massas constructivas.»⁶⁴

I, un altre cop, explica amb tota mena de detalls com Horta mostra el ferro, com se’l fa seu

⁵⁷ A.L. [LOOS, Adolf]: «Ein Wiener Architekt», *Dekorative Kunst : illustrierte Zeitschrift für angewandte Kunst* (München, Paris : Hugo Bruckmann, Julius Meier-Graefe, dir.), vol. II núm. 11 de 1898, pàg. 227 [B-ETSAB]; «Un arquitecto vienés», LOOS (1993a): *Op. cit.*, pàg. 112-113.

⁵⁸ Ambdós a *Ver Sacrum*, n. 7 de juliol de 1898 [B-MNAC], «*La ciudad potemkinizada*», LOOS (1993a): *Op. cit.*, pàg. 114-117, «*Nuestros jóvenes arquitectos*», *Ibidem*, pàg. 118-120. En el mateix número de *Ver Sacrum* hi havia un article sobre ell escrit per Hermann Bahr: «*Der englische Stil*».

⁵⁹ *Der Architekt*, núm. 3 de 1898 [B-MNAC], «*La vieja tendencia y la nueva en el arte de construir*», LOOS (1993a): *Op. cit.*, pàg. 112-113.

⁶⁰ *Dekorative Kunst*, vol. IV de 1899, pàg. 173.

⁶¹ «Architektur», *Der Sturm*, de 15 de desembre de 1910, LOOS, Adolf: [V. castellana, *Escritos II, 1910-1931*. Biblioteca de arquitectura, 2. Madrid : El Croquis, 1993. Trad. de Alberto Estévez, Josep Quetglas, Miquel Vila, pàg. 29].

⁶² MARTORELL (1903b): *Op. cit.*, pàg. DLXVI.

⁶³ *Ibidem*, pàg. DLXVI.

⁶⁴ *Ibidem*, pàg. DLXVII.

per a que segueixi i serveixi al seu llenguatge formal:

«L'Horta treu gran partit del ferro; l'emplea per columnas, generalment esbeltíssimas ab basses de fundició de capritxosas formas que combina ab peanas quant a voltas forman part de cossos avençats. L'emplea també per dintells que deixa vistos, ara en forma de simples viguetas, ara en planxas capritxosament talladas; ab el ferro fa artesonats combinant pessas de variadas dimensions; també ha fet sostres curvos de vidres de colors, baix la base de doblegar capritxosament las armaduras en que s'apoyan.

Los ferros forjats de l'Horta son lo mes discutible de las sevas obras; las enrevesadas composicions de líneas que emplea per fer baranas y reixas, no son pas d'un gust molt digne d'admiració.»⁶⁵

Arguments que reprèn al descriure l'estructura metàl·lica de la sala d'actes de la *Maison du Peuple* de Brussel·les:

«L'Horta s'ingenia per treure partit dels elements essencials de la construcció, per obtindre un efecte artístich. La sala está rodejada de una galería de tres metros i mitj d'ample. Es sabuda la diferencia de nivell, que en llocs semblants convé donar al pis perque las visuals dels espectadors puguin concórrer en un punt determinat ó siga l'escenari. D'aquest principi l'Horta deduí la elegant curvatura que presentan las cartelas que sostenen la galeria, d'acort ab la necessitat d'alsar aquesta per darrera y baixarla per davant. Aquestas cartelas se combinan ab unas vigas armadas verticals que més amunt s'inclinan al interior y venen a ajuntarse ab la d'enfront, per medi d'una jacera horitzontal que ensemps que aguanta la coberta, fa com de tornapuntas per conseguir ab gran senzillesa contrarrestar'l pes de la galeria plena de gent. No's pot demanar més simplicitat y elegancia.»⁶⁶

I, arribats en aquest punt, ens hauríem de preguntar-nos perquè no diu res de l'arquitecte belga Henry van de Velde, un artista publicat habitualment a totes les revistes que hem revisat i tenint en compte, per exemple, que l'any 1902 van de Velde compartí amb Alexander Koch l'edició d'*Innen Dekoration*⁶⁷ traduïda al francès on teoritza la seva visió de l'arquitectura i mostra part dels seus treballs. No disposem d'una resposta, més enllà de mostrar el coneixement incomplet de Martorell del debat europeu que també es reflecteix en l'explicació del que passa a la veïna Holanda.

Algunes imprecisions en la recepció de l'arquitectura holandesa

Quan intenta comentar les novetats de l'arquitectura holandesa es denota, per part de Martorell, un cert desconeixement del panorama o en tot cas d'una manca de precisió.

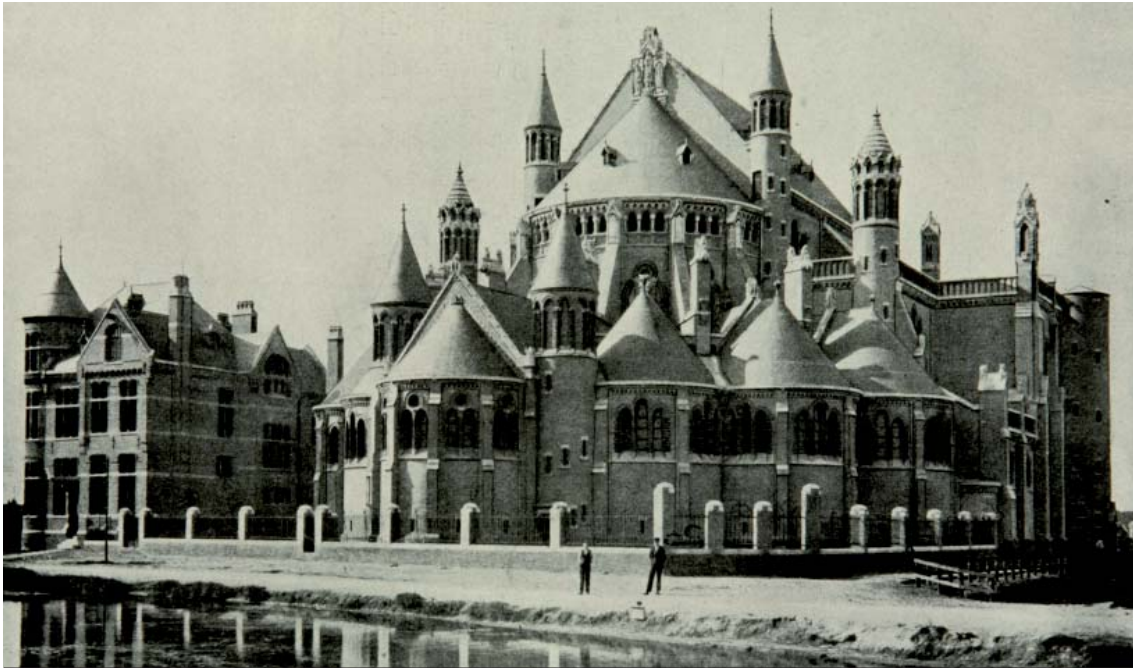
Per a fer-ne el comentari segurament segueix les il·lustracions d'un article força complet sobre l'arquitectura holandesa aparegut a *Deutsche Kunst und Dekoration*⁶⁸, segurament

⁶⁵ *Ibidem*, pàg. DLXVII.

⁶⁶ *Ibidem*, pàg. DLXVIII.

⁶⁷ KOCH, Alexander; VELDE, Henry van de: «En vue de la réforme de l'ameublement», *Innen Dekoration : revue mensuelle illustrée pour la décoration intérieure moderne* (Darmstadt : Alexander Koch, Henry van de Velde, dir.), vol. XIII núm. 1 [any I en francès] de gener de 1902, pàg. 3-5.

⁶⁸ MOLKENBOER, Theo: «Modernes Holländisches Kunstgewerbe», *Deutsche Kunst und Dekoration* (Darmstadt : Alexander Koch, dir.), vol. IV d'abril-setembre de 1899, pàg. 552-576.



Kathedrale Basiliek Sint Bavo, Joseph Th. J. Cuypers, Haarlem (1895-98)

«La catedral d'Amsterdam es una de las más remarcables obras del Dr. Cuypers. Hi ha en ella, algunas reminiscencias góticas pero la modernisació d'aquest estil es portada molt avant. L'edifici es de mahó, a excepció de certes parts singulars com contorns d'obertures, cornisas, arrancaments d'arcs, etc., que son de pedra. La ornamentació es naturista. L'absis es hermós: una seria de capelles absidals sobre planta circular están cobertas ab teuladas conicas, molt ben proporcionadas. L'edifici presenta al exterior un conjunt bellíssim: lo joch de campanars y teuladas te unas proporcions molt delicadas.», pàg. DLXVI.



De Nederlanden van 1845, H. P. Berlage, Amsterdam (1895-6) De Nederlanden van 1845, H. P. Berlage, L'Haija (1895-96)

«Son notables els edificis construïts per una companyia de segurs en la Haya y Amsterdam. Los baixos están dedicat a botigas; ab l'objecte d'aprofitar el major espai possible per aparadors s'han reduhit los macissos al mínimum; archs grandiosos sostenen ab contat nombre de matxons tot l'edifici. En los pisos se combinan las finestras amples ab altres d'estretas. Acaban els edificis mogudas siluetas; en la fatxada que correspon al pinyó de la teulada's troba una galeria oberta ab columnata, de molt vistós efecte. L'edifici es de mahó ab pedra en los llocs més indicats; hi ha alguns balcons quinas baranas están fetas d'un dibuix molt senzill, l'ampit es de pedra.», pàg. DLXIX.

no tant del text en alemany que era prou explícit i precís.

Així, si al parlar de Petrus J.H. Cuypers (1827-1921), segueix el text introductori de l'article...

«[...] parlém d'Holanda. Allí'l Dr. Cuypers, un deixeble de Viollet-le-Duc, a quin costat havia viscut, a qui havia ajudat en la producció de sas obras, y quin epserit, quinas ideas heretá, s'esforsaba en dur a la práctica l'ideal que son mestre li havia fet entreveure. Las obras del Dr. Cuypers, son las más comple-xas, entre las primeras produhidas, baix el principi de fer una nova arquitectura.»⁶⁹

... més tard es confon entre pare i fill, ja que en realitat l'obra que tot just després comenta-rà era de Joseph Th. J. Cuypers (1861-1949), que havia treballat inicialment en el despatx del pare. També es confon al citar la localització de l'obra, ja que no es tracta de la catedral d'Amsterdam si no la de la localitat d'Haarlem, prop d'Amsterdam. Si més no, és un edifici que l'interessa prou i que a nosaltres ens permet acotar el que per a Martorell significa la modernització dels estils: estilització d'un neo-romànic, volum nets i llegibles, lectura exte-rior de l'estructura, parets llises de maó...

També és simptomàtic que al comentar els dos edificis de Hendrik Petrus Berlage (1856-1934), no el citi com a autor⁷⁰, i es refereixi a dos edificis construïts per una companyia d'assegurances —*De Nederlanden van 1845*— com si es tractés d'arquitectura anònima. Cal destacar aquestes llacunes ja que Berlage era prou conegut arreu i el mateix 1903 en-llestia la *Beurs* d'Amsterdam⁷¹. Malgrat tot, Martorell s'adona, al comentar les il·lustracions, de la potència de l'obra de Berlage d'aquells anys basada en una hibridació de racionalitat moderna i pintoresquisme medievalitzant.

L'impacte de The Studio i la recepció del moviment de reforma anglès

La revista *The Studio*, fundada a Londres el 1893 i editada per Charles Holme (1848-1923)⁷², va enarborar la defensa de la renovació de l'arquitectura domèstica anglesa i va exercir de nucli de pressió i d'expansió d'un ideari arquitectònic que arribà fins a Europa i a Nord-Amèrica. La penetració de la revista a Catalunya fou important, perquè disposava un quadern amb els textos traduïts al francès i perquè personatges com Alexandre de Ri-

⁶⁹ MARTORELL (1903b): *Op. cit.*, pàg. DLXVIII.

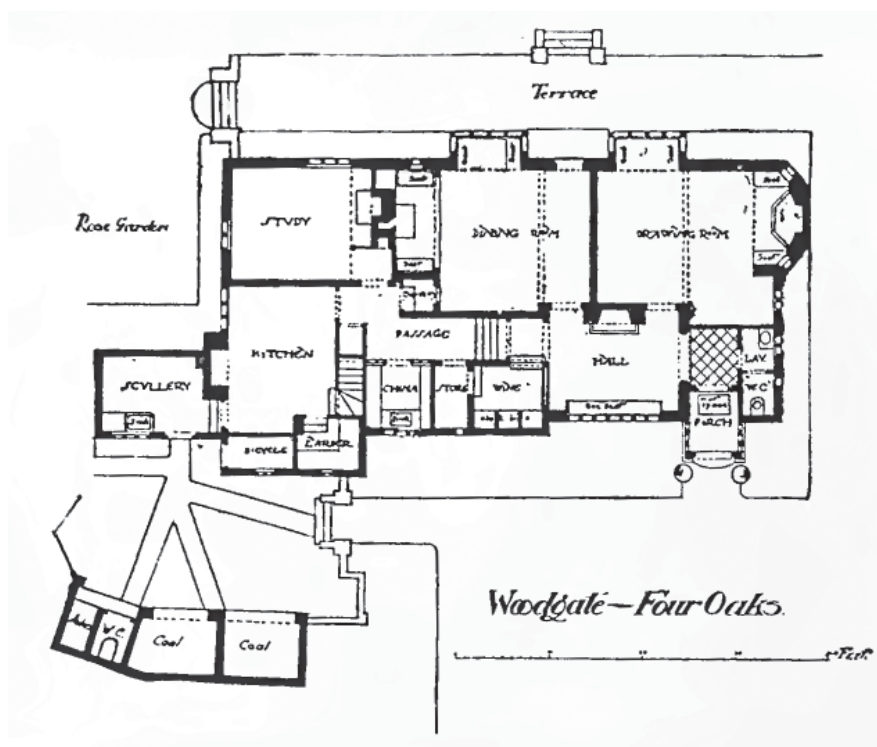
⁷⁰ *Academy Architecture and Architectural Review* (London : Alexander Koch, dir.), núm. 18 de 1900, pàg. 74-75

⁷¹ Vid. NETER, Rudolf: «H.P. Berlage's Neue Börse in Amsterdam», *Innen Dekoration*, vol. XIV núm. 7 de juliol de 1903, pàg. 189-196.

⁷² Vid. ASHWIN, Clive: «The Studio and Modernism : a periodical's progress», *Studio International*, vol. CXCII núm. 983 de setembre-octubre de 1976, pàg. 103-112; ASHWIN, Clive: «The early Studio and its illustrations», *Studio International*, vol. CXCVI núm. 1003 de 1983, pàg. 22-29; BEEGAN, Gerry: «The Studio : Photomechanical Reproduction and the Changing Status of Design», *Design Issues*, vol. 23 núm. 4 de tardor de 2007, pàg. 46-61.



L'obra de William Henry Bidlake a Birmingham publicada a *The Studio* (1902).



Woodgate, W.H. Bidlake, Four Oaks, Birmingham (1900)

«La planta de la casa de camp inglesa se desenrotlla sempre al llarg d'un corredor, ahont venen a comunicarse totes les pesses. Com aquestes segons siga son objecte han d'esser més grans o més petites, la planta presenta gran quantitat d'entrades i sortides que li donen molta accidentació. [...]

Se troba primerament un pòrtich cobert, guardat del vent, ahont el que truca està a redós mentres espera que l'obrin. Tot seguit ve l'*hall*, la pessa més característica de la casa inglesa. L'*hall* es una sala, que serveix de recibidor, ahont hi ha sempre un escalfapanxes, rodejat de bancs; de l'*hall* arrenca el corredor de que hem parlat i també l'escala que puja a les habitacions superiors. [...]

En la planta baixa hi ha l'*hall*, el *dinning room* ó menjador, salas de visita y confianza, el *smoking room* (fumoir), salas de música, billar, *studys*, lavabos, etc.: hi ha també la cuina ab nombrosas dependencias: cuarto del carbó, de la llenya, de la vaxella, rentador, rebost, celler, etc. De vegades en la planta baixa hi ha habitacions pel majordom y criat; tampoch hi manca un cuarto per las bicicletas. En lo primer pis hi ha'ls dormitoris ab las sevas dependencias: cuartos de bany, de vestir, de joch pels nens, robería... y potser res més. En el pis superior las habitacions del servey. Vetaquí las plantas d'un *cottage* de luxo.», pàg. DLXIX-DLXX.

quer⁷³ bastiren ponts de contacte molt constants en el temps. Així no ens ha d'estranyar el relat francament positiu que en farà Jeroni Martorell centrat en el *cottage*:

«L'art modern anglès es el primer que va naixer. Ha anat molt lluny, ha influït poderosament en la regeneració de l'arquitectura y de las arts industrials de molts països, pero apar avuy que estiga un xich estacionari; ja li han pres la devantera.

[...] El *cottage* anglès modern es d'una simplicitat, d'una sobrietat arquitectónica extraordinària. Los elements que'l composan son absolutament necessaris; no hi ha res de que's puga prescindir. Entenguis que al dir aixó ens referim als alsats y no a las plantas que son molt complertas.»

Ara bé, és simptomàtic que per a explicar allò que renova l'arquitectura domèstica anglesa utilitzi un arquitecte poc conegut com William Henry Bidlake (1861-1938). Però, com en d'altres apartats del seu article, Martorell és deutor d'allò publicat els darrers dos anys a *The Studio*⁷⁴.

Si analitzem l'article que utilitza, veurem com Martorell manlleua i generalitza alguns dels plantejaments de l'article de Wainwright sobre Bidlake per a tots els arquitectes anglesos. Martorell, seguint l'articulista anglès, per explicar el pensament de Bidlake utilitza la metàfora ruskiniana de les làmpades, en aquest cas, tres (làmpada del repòs, làmpada de l'harmonia i làmpada de l'hospitalitat).

També podem comprovar a les figures adjuntes com Martorell utilitza la planta de Woodgate a Four Oaks (Birmingham), que era la casa pròpia de Bidlake per a fer-ne una descripció generalitzada per explicar què entenia ell per un *cottage* i quines eren les seves aportacions.

Reproduïm en dues columnes en paral·lel extractes del text de Martorell i del text sobre Bidlake. Pensem que després línies que segueixen⁷⁵ no hi ha dubte pel que fa a la font utilitzada per Jeroni Martorell i pel que fa a allò que ha assimilat.

⁷³ Vid. TRENC, Eliseu; YATES, Alan: *Alexandre de Riquer (1856-1920) : The British Connection in Catalan Modernisme*. Occasional Publications, 5. Sheffield : The Anglo-Catalan Society, 1988; TRENC, Eliseu: *Alexandre de Riquer*. Barcelona : Caixa de Terrassa, Lunweg, 2000; CALVERA, Anna: «The Influence of English Design Reform in Catalonia : An Attempt at Comparative History», *Journal of Design History*, vol.15 núm. 2 de 2002, pàg. 83-100.

⁷⁴ WAINWRIGHT, A.S.: «A Birmingham architect : W.H. Bidlake», *The Studio*, vol. XXV núm. 110 de maig de 1902, pàg. 245-253 [B-COAC, BC].

⁷⁵ MARTORELL (1903b): Op. cit., pàg. DLXIX-DLXX; WAINWRIGHT (1902): Op. cit., pàg. 246, 253.

«Tres principis tenen presents els arquitectes anglesos al produir ses obras, segons ensenya en W.H. Bidlake, professor de l'escola d'arquitectura de Birmingham y un dels arquitectes de més fama d'aquell país.

Lo primer es lo del Repós. La casa diu qu'es per descansar; no hi ha d'haver en ella res llampant; tot ha d'esser apacible.

Lo segon principi es el de la Armonía; l'arquitecte avans de fer una casa en un lloch determinat anirà a donar un passeig pels entorns per assadollarse del ambient que allí regna, per conèixer els materials de que pot disposar, per saber quins arbres podra plantar en el jardí. Analisarà també detingudament la topografia del lloch ahont ha d'alsar la casa, procurant remoure la més petita quantitat possible de terra; subjectarà'ls trassats dels plans a las conviccions naturals, trayentne el major partit.

L'altre principi es el de la Hospitalitat de la casa. En la casa s'hi te d'estar be. El clima d'Inglaterra es un xich fret; s'ha de procurar que'l escalf de la llar arribi a tot arreu. No's concentrarà'l calor en una o dugas habitacions, sino que's procurarà que en la casa hi hagi una temperatura uniforme. També la casa deu oferir al que vol entrarhi fácil accés; la porta deu estar en un extrém, prop del camí.»

«Starting from philosophy of the elemental requirements of a house, Mr. Bidlake may be said to light three lamps of domestic architecture, following their guidance in his own work, and emphasising in his teaching the importance of keeping them in sight.

The first lamp has regard to the house in its relation to its owner, and may be called the "Lamp of Repose". He exhorts his pupils, under all circumstances, to avoid "features". No sign of effort, constructional, architectural or other, should be found in what he considers an ideal house. [...]

So we merge into the second lamp, that of "Harmony", which appertains to the house itself and its situation and growth.

Mr. Bidlake considers his house in the light of the natural growth, as it were, of its surroundings. Externally its form should be carefully evolved with regard to the levels and accidents of the site. The disposition of the trees, if any, the arrangement of the garden, as well as the choice of materials, preferably local ones, which, harmonious in their own colouring, receive willingly the mellowing tints that Time and Nature give—all these are cardinal points to observe; and an hour or two spent in wandering round the chosen site and absorbing its spirit is the best initial step to its conception. [...]

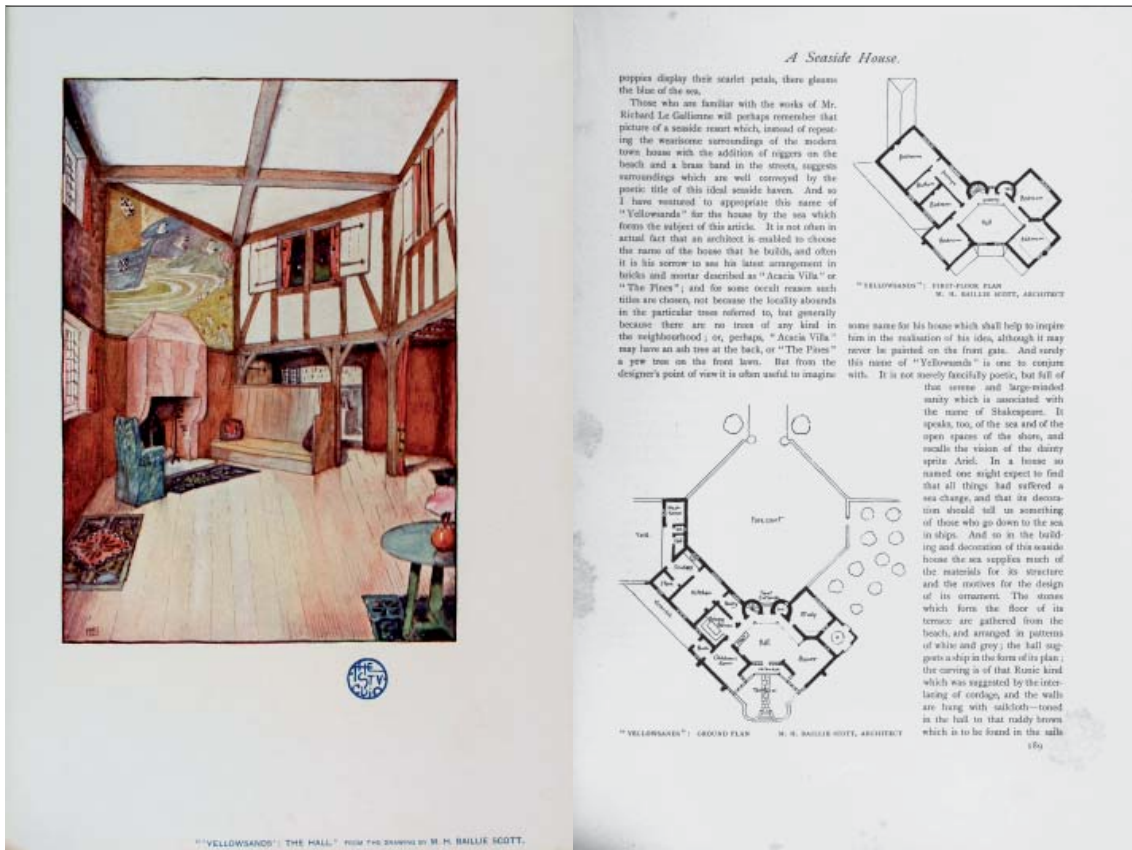
"Hospitality", or the house in relation to the outside world, is his third lamp.

In the arrangement of its parts the house should group well from all points; and the entrance, for preference, should lie at one end of it.»

Tot seguit aprofita una sèrie de tres articles publicats també a *The Studio* per Edward S. Prior (1857-1932), un dels personatges claus de l'arquitectura Arts & Crafts, per caracteritzar les noves idees sobre jardins del moviment de reforma anglès⁷⁶. Martorell hi detecta una renúncia al jardí pintoresc, a l'exotisme del jardí romàntic anglès i s'hi apropa amb interès, a la recerca d'uns espais més intimistes, més arquitectònics, en la línia de les sèries de quadres d'en Santiago Rusiñol i, en part, preparant l'interès a venir en els propers anys per l'art de la jardineria d'un Rubió i Tudurí o d'un Mirambell.

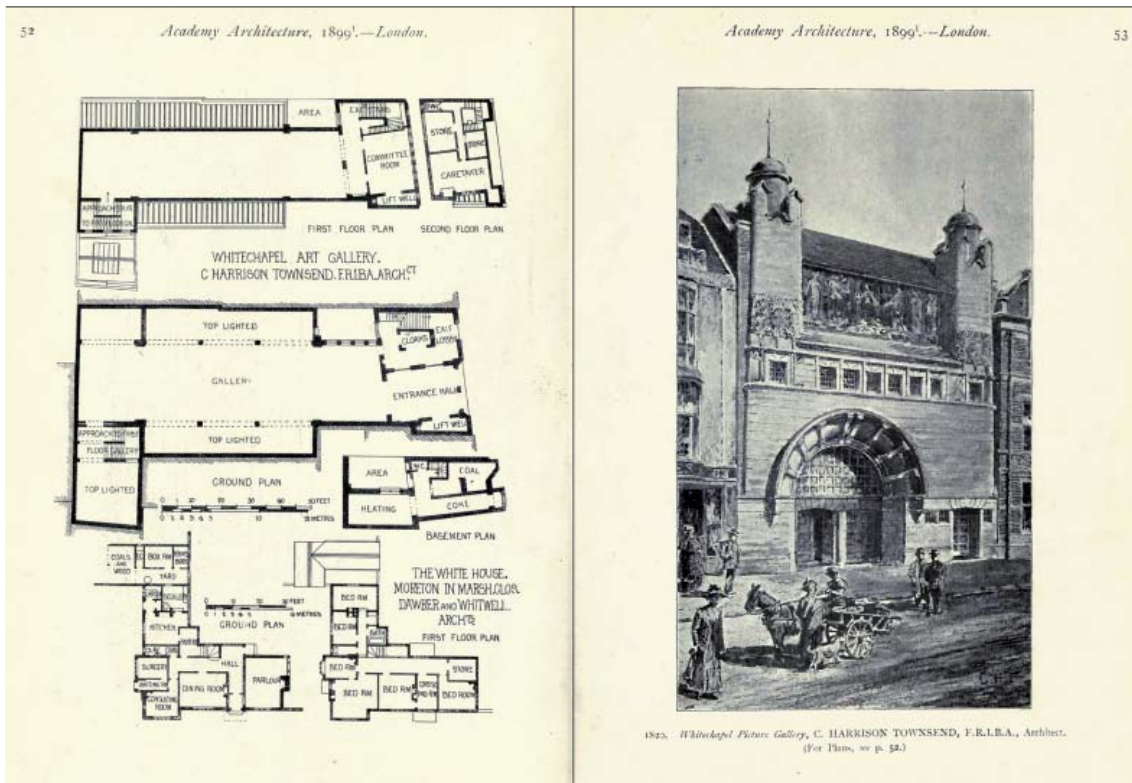
«L'arquitecte anglès no sols se preocupa de fer els plans de la casa; projecta també el jardí que relaci-

⁷⁶ PRIOR, Edward S.: «Garden-making», *The Studio*, vol. XXI núm. 91 d'octubre de 1900, pàg. 28-36; PRIOR, Edward S.: «Garden-making, II : the conditions of practice», *The Studio*, vol. XXI núm. 92 de novembre de 1900, pàg. 86-95; PRIOR, Edward S.: «Garden-making, III : the conditions of material», *The Studio*, vol. XXI núm. 93 de desembre de 1900, pàg. 176-190.



Yellowsands, M.H. Baillie Scott (1903)

«L'arquitecte anglès modern té un gran empenyo en donar a la casa caràcter individual. Ab tot y ésser tan senzills los elements que utilisa, procura deduir de la condició social del propietari, de la composició de la família y de las condicions naturals del emplaçament una solució típica inconfundible.», pàg. DLXXI.



ona intimament ab aquella. [...] En la construcció de jardins tenen els inglesos ideas propias de que val la pena de parlarne. També han evolucionat. Fins fa pocs anys creyan que'l jardí ideal era aquell que més s'acostaba a la natura; e hi posaban cascates fetas ab rocs, grutas, camins sinuosos ben irregulars. Avuy, creuen que no va be escarnir la natura; que la obra del home ha de manifestarse com a tal. Los jardins moderns inglesos están ordenats d'una manera més arquitectónica. Los camins son rectes combinantse ab plassas circulars; los desnivells es guanyan eb escalinatas; hi ha balustradas, banchs per seure, combinats ab la vegetació. [...] avans tenían gran empenyo en tenirhi vegetals vinguts de llunyans paissos, pero la experiencia els hi ha ensenyat que'ls jardins aixís fets no sols tenian el defecte d'esser cars, sino també que may arribaban a ufanosos. Avuy forman els macissos de vegetació ab plantas indigenas, las més propias de la localitat. Combinan las flors ab arbres fruyters, considerant que aquets arbres també son bonichs.»⁷⁷

No ens ha d'estranyar tampoc que Martorell vegi a Mackay Hugh Baillie Scott (1865-1945) com un mestre indiscutible de l'arquitectura anglesa ja que la revista *The Studio* juga una carta molt forta en promoure la figura d'aquest arquitecte⁷⁸. No tan sols publica periòdicament la seva obra sinó que l'acompanya de textos explicatius amb un plantejament combatiu front l'arquitectura més oficial. I, cal recordar que Baillie Scott pren una certa anomenada europea al ser convidat a treballar a la Colònia d'artistes de Darmstadt⁷⁹.

«El mestre de l'arquitectura inglesa es en Baillie Scott. En las sevas obras apareix notablement acentuat el caracter que distingeix l'arquitectura inglesa: l'aire de casas de familia, ab un cert deix pagessivol, plenas de confort y comoditats. [...] Aixís com avans, diu un escriptor, tal casa's distingia per contenir en sas salas una galeria de quadros, una col·lecció artística, la casa inglesa moderna, se distingeix pel caracter propi de sas lineas, pel singular aspecte de sa disposició.»⁸⁰

Per a Martorell, «las casas d'en Baillie Scott son organismes vivents; son fillas del amor a las comoditats del prohisme»⁸¹, és a dir mostren un camí nou de fer arquitectura atent al lloc, als materials locals i a l'estructura familiar més tradicional.

Estem d'acord amb l'anàlisi de Clive Ashwin quan qualifica l'aire de la revista d'utilitarista⁸² en el sentit que li donaria John Stuart Mill⁸³, que en lloc d'oposar allò útil a allò agradable o allò ornamental, sigui convenient que es pugui esdevenir tot alhora.

⁷⁷ MARTORELL (1903b): *Op. cit.*, pàg. DLXXI.

⁷⁸ SCOTT, H.M. Baillie: «A small country house», *The Studio*, vol. XII núm. 57 de desembre de 1897, pàg. 167-172 [BC]; SCOTT, H.M. Baillie: «A country house», *The Studio*, vol. XIX n. 83 de febrer de 1900, pàg. 30-38 [B-COAC]; SCOTT, M.H. Baillie: «A country cottage», *The Studio*, vol. XXV n. 108 de març de 1902, pàg. 86-95 [B-COAC, BC]; SCOTT, M.H. Baillie: «Yellowsands : a sea-side house», *The Studio*, vol. XXVIII n. 121 d'abril de 1903, pàg. 186-192 [B-COAC, BC].

⁷⁹ SCOTT, M.H. Baillie: «Decoration and furniture for the new palace, Darmstadt», *The Studio*, vol. XVI n. 72 de març de 1899, pàg. 107-115.

⁸⁰ MARTORELL (1903b): *Op. cit.*, pàg. DLXXI.

⁸¹ *Ibidem*, pàg. DLXXI.

⁸² «The aesthetic philosophy of the early Studio was predominantly utilitarian, and reflected the peculiarly English notion of art as a manufacturing industry in the public service. The acme of artistic endeavour was to combine aesthetic gratification with functional efficiency and value for money. There was no aspect of the physical environment, however mundane, which was not capable of generating ecstatic enthusiasm.», ASHWIN (1976): *Op. cit.*, pàg. 103.

⁸³ MILL, John Stuart: *Utilitarianism* (1861) [V. castellana, *El utilitarismo*. Madrid : Alianza, 2002. Trad. de Esperanza Guisán].

Com veurem en capítols posteriors, la recepció d'aquestes idees tindrà una llarga i duradora presència en una part d'arquitectes catalans, especialment els que foren propers al Cercle Artístic de Sant Lluc i llançaren la campanya de la "llar humil"⁸⁴.

Com hem fet amb d'altres epígrafs cal fer notar alguns silencis, el més destacat és el de Voysey, malgrat Martorell podia haver-lo vist publicat en la majoria de revistes⁸⁵.

Arribats a aquest punt, també pot ser necessari insistir en que cada revista té les seves lluites. Per exemple, *The Studio* ataca insistentment els arquitectes de l'Acadèmia⁸⁶, que també tenen la seva revista: *Academy Architectural and Architectural Review*. Per conèixer la globalitat de l'arquitectura britànica calia mirar-se les dues revistes i Martorell ho fa i pren partit clarament per la línia renovadora de *The Studio*. Així també Martorell es dóna compte del pes aclaparador de l'historicisme en la tradició arquitectònica victoriana, i, tot i així, és capaç d'entreveure-hi alguns *outsiders*:

«Son molt petits y de resultats poc satisfactoris los esfuerzos fets per produir obras d'arquitectura monumental prescindint dels estils. Cal parlar solsament d'algún Museu com el de Dulwich y la galeria de pinturas de Whitechapel [sic] en que han lograt resultats relativament satisfactoris. Aquests edificis están il·luminats zenitalment; cal donchs decorar las fatxadas. Aixó ho fan per medi de grans baixos relleus apaissats combinats ab pilastras.»⁸⁷

Així es refereix a la *Whitechapel Art Gallery* a l'*East End* londinenc de Charles Harrison Townsend (1851-1928), sortit de l'ambient reformista de l'*Art Worker's Guild* i empeltat de l'arquitectura d'Henry Hobson Richardson. La façana de l'edifici es caracteritza per les tensions entre les dues torratxes bessones i l'asimetria de la gran portalada de mig punt.

Però, és que també cita un edifici de feia cent anys! La *Dulwich Picture Gallery* (Londres), una galeria d'art projectada i construïda parcialment per John Soane (1753-1837) entre 1811 i 1813, amb la façana bastida de senzill maó londinenc i pedra de Portland. Una obra, doncs, projectada en aquell moment quan Soane lluitava per despullar el neoclassicisme i que des de l'òptica de Martorell no estaria massa lluny d'allò que insistentment reclamava a l'article: la modernització dels estils.

⁸⁴ Vid. *infra*, pàg. 228.

⁸⁵ Vid. THIÉBAULT-SISSON [François]: «L'art décoratif en Angleterre. "Arts and Crafts"» *Art et décoration : revue mensuelle d'art moderne* (Paris : François Thiébauld-Sisson, dir.), vol. I n. 1 de gener de 1897, pàg. 19-22; G.: «The revival of English domestic architecture, VI. The work of Mr. C.F.A. Voysey», *The Studio*, vol. XI núm. 51 de juny de 1897, pàg. 16-25.

⁸⁶ Vid. «The Royal Academy and architecture : with notes on some designs at the present exhibition», *The Studio*, vol. XX núm. 88 de juliol de 1900, pàg. 94-102; «Some recent English designs for domestic architecture», *The Studio*, vol. XXVI núm. 112 de juliol de 1902, pàg. 113-121.

⁸⁷ MARTORELL (1903b): *Op. cit.*, pàg. DLXXI-DLXXII.

La colònia d'artistes de Darmstadt, un model d'autonomia política

Quan Martorell intenta glossar allò que esdevé a Alemanya cau inicialment en els tòpics dels ambients francòfils de l'època: Alemanya tindria empenta però li mancava esperit creatiu...

«Tan los particulars en las sevas casas y edificios sociales com l'estat en las construccions d'utilitat pública, gastan fortas cantitats; hi ha opulencia, en las obras d'arquitectura alemana; no hi planyen ni el material ni el treball. De lo que son pobres es d'inspiració.»⁸⁸

... que li caldria cercar a l'exterior:

«[...] Han copiat los mobles inglesos, l'arquitectura belga y vienesa. En Peter Behrens, considerat com el primer dels arquitectes alemanys, no te altre mérit que esser el que millor sab seguir, sab imitar a l'Olbrich.»⁸⁹

Olbrich seria el protagonista de la regeneració de l'arquitectura germànica.

Però Alemanya, potser millor diguem el ducat de Hesse, és important en l'article per un altre aspecte. Per primera vegada dins de l'article, Martorell mostra el seu ideari polític, un ideari ja molt proper al sector catalanista possibilista⁹⁰, aquell sector que es configurà precisament en paral·lel als seus anys d'estudis d'arquitectura i que cristal·litzà en la Lliga Regionalista a les eleccions municipals per Barcelona de 1901. I, com era d'esperar, associa aquí autonomia amb progrés cultural:

«Vet aquí un cas práctic, que posa en evidencia las ventatjas de la descentralisació política y administrativa. Sense la existencia del ducat de Hesse, dins del Imperi alemán, sense l'autonomía y llibertat de que gosa en certas cosas aquesta part del Estat, ¿hauría existit la Colonia d'artistas de Darmstadt? Alemania deu en gran part lo seu esplendor á la existencia de muchas capitales naturales de regiones más ó menos autónomas, que son centros feconds de progrés intelectual y artístich.»⁹¹

Així, la Colònia d'Artistes de Darmstadt hauria estat únicament possible en un estat descentralitzat que defenses el progrés intel·lectual i artístic i és vist com un model regeneracionista a seguir⁹².

⁸⁸ *Ibidem*, pàg. DLXXII.

⁸⁹ *Ibidem*, pàg. DLXXII.

⁹⁰ Vid. TERMES, Josep: *Història de Catalunya, volum VI : de la Revolució de setembre a la fi de la guerra civil (1868-1939)*. Barcelona : Edicions 62, 1987, pàg. 166-177.

⁹¹ MARTORELL (1903b): *Op. cit.*, pàg. DLXXII.

⁹² A la mateixa revista *Catalunya* trobem una traducció abrandada de Jeroni Martorell de l'escriptor italià Edmondo De Amicis en defensa de la llengua, Vid. DE AMICIS, Edmondo: *L'idioma gentile* (1905), «La llengua de la patria», *Catalunya : revista quinzenal*, núm. 37-38 de 30 de març de 1905 [Trad. catalana de Jeroni Martorell], pàg. 5-9.



Punkte dieses vorderen Gelände-Abschnittes, steht das Haus des Kabinetts-Rats *Röhmold*, der im Auftrage seines hohen Herrn die Umwandlung der Mathilden-Höhe in so überaus verdienstvoller Weise geleitet hat. Dieses wundervoll gelegene Haus, das mit seinen weissen Putz-Flächen und seinem roten Ziegel-Dache weit hinaus blickt über den süd-östlichen Theil der Stadt nach den Vorbergen des Odendwales hin, ist von *Paul Wallat* erbaut, für den besonders das vornehme Barock-Portal an der West-Fassade nach der Stadt zu charakteristisch ist.

Dahinter folgt dann die Umräumung des Ausstellungs-Terrains mit dem Portale, welches hier abgetheilt ist. Beides, Zaun und Portal, sind gewiss nicht die glücklichsten Arbeiten Ottlrich's. Ihr Verschwinden wird niemand bedauern. Der Zaun war zur Aufnahme grosser Plakate eingerichtet und sollte mit diesen eine Einnahme-Quelle für das Ausstellungs-Unternehmen bilden; doch es scheint, als ob er in dieser Hinsicht den Erwartungen leider nicht entsprochen hat. Als dominirender Bau dieser Seite der Mathislen-Höhe tritt die Griechische Kapelle auf, welche

der Kaiser Nikolaus von Rußland, der ja in jedem Jahr-Sommer die Heimat seiner hohen Gemahlin aufsucht, um hier im Jagd- und Sommerpalast die Sommerzeit zu verbringen, hat erlausen lassen. Trotz der stark archaischen Formen-Sprache wird diese Kapelle mit ihren vergoldeten kleinen Kuppeln und dem reich gegliederten Giebel, der sich allseitig in diesen Garten hin seiner Stimmung nach vorwiegend für eine Kirche geeignet war. Davor treten sich ein weißer, schlichter, aber doch sehr schön geformter dunkeln Wipfel der Bäume dicht heran. Eine wundervolle Blau-Blüche an der Nord-West-Ecke der Kapelle trägt einen schönen, mächtigen Ahorn. Im Vordergrund rechts ist ein Teil der Althaus-Bild. Am Baum-Überhang hängen, da der alte Baum überhang der Maßlinien-Höhe nicht mit viel Platz geschont, sondern auf den Platz der Kapelle hinübergerungen ist. Doch wird es ratsam sein, ihn doch zu ergänzen. Denn wenn wir auf dem Nikolaus-Wagen um die Kapelle herumgehen und uns dem eigentlichen Haupt-Altar hinwenden, so tritt uns die Seiten-Ansicht des Ernst-Ludwig-Hauses



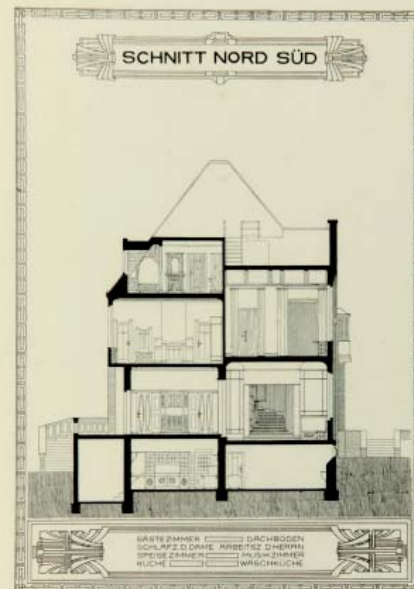
III. Ludwig Sabich.


 russ ist wahrlich nicht die Zahl der Denkmäler Hölzhauser, bei denen Werken wie Anaxias zu einer ästhetischen Entwicklung merken. Man kann zwar nicht bestreiten, daß sich unter den Jüngeren viele noch in der ersten Phase befinden. Doch wenn sie versuchen, die realistische Nachbildung des menschlichen Körpers hinauszuwachen, um eine formalästhetische Tendenz ins Große zu bekommen, dann vermögen sie es nur selten, die antiken Vorbilder oder die skulpturalen Meisterwerke zu überbieten. Und andere noden mehr zum Barock — ja selbst können sich in den übermäßig breiten Formen dieser Richtung gar nicht genug thun. Andere wenden sich zu einer extravagant-malerischen Fäustik, die alle tektonischen Prinzipien ihrer Kunst verläugert. Und andere noch, die sich in der übermäßigen Fäustik ab, wie sie sich leider bei den meisten Denkmalen in zivilisierten Staaten, ab

drachenen Allegorien oder in schlichten, indian-Naturläuten ausweglos breit macht auf. Um so mehr muss uns das Schaffen *Ludivig Hälskis* lesen, das auf der Darmstädter Ausstellung in so mannigfaltiger Weise die verschiedensten Ausdrucksformen zeigt, dass es ihm vergönnt gewesen ist, das ganze Gebiet seiner Kunst schöpferisch zu durchstreifen, indem ihm die Gunst des Glückes gleichzeitig an monumentale Aufgaben nicht gewöhnlicher Art herantrat, wie die ihm die Gelegenheit wurde, in räumlichen Grenzen die verschiedensten Gegenstände zu fertigen, welche dem Leben nach Schmucke gereichen und seinen Reiz erhöhen. So erscheint uns denn der junge Künstler zunächst als ein erster Mann, der entschlossen auf Schwieriges herantritt, es unerschrocken faßt und meistert, bis es als ein Meisterwerk der Kunst hervorgeht. In der Natur liegend, was er aufsteht, und andererseits als ein Glücks-Kind, das gleichsam spielerisch um sich her ausreicht, was ihm eine Lust

Haupt-Portal i la Ernst Ludwigs Hause, Ausstellung der Künstler-Kolonie, Joseph Maria Olbrich, Darmstadt (1901)

«L'Olbriach va fer els plans de set cases escampades en un park, per habitació dels principals artistes que ab sa famílies viurien a la Colonia; va fer un teatre y un gran edifici, dit de Trevall y Representació, ahont hi ha'ls tallers destinats a cada un dels artistes y habitacions pels solters; en lo pis hi ha una gran sala d'exposicions. També va fer petits pabellons d'exposició y de venda dels objectes produhits pels artistes de la Colonia, kioscos per flors, begudas, etc.», pàg. DLXXII.



Haus Behrens, Peter Behrens, Darmstadt (1903).

El pes de l'actualitat

A partir d'aquest punt de l'article, els exemples es multipliquen però el grau de descripció que en fa Martorell es redueix sensiblement. D'aquesta manera, el pes de l'actualitat el condueix a comentar breument el darrer esdeveniment: l'*Esposizione Internazionale d'Arte Decorativa* de Torí que en el seu moment ocupà les revistes especialitzades⁹³ i que publicà un luxós catàleg⁹⁴, dirigit significativament no per italians sinó per Alexander Koch de Darmstadt, Frank H. Newbery de Glasgow i Georg Fuchs, també de Darmstadt.

I mecànicament, i sense cap més transcendència, Martorell també cita a Raimondo D'Aronco, critica el beauxartisme francès, elogia el *Castel Béranger* d'Hector Guimard⁹⁵ i lloa el nou ajuntament de Copenhaguen⁹⁶ del danès Martin Nyrop.

“Casas que esquinsan els nuvols”

Ara bé, ja quan s'apropa al final de l'article, s'atura a parlar, amb un posat un punt admirat, dels gratacels dels Estats Units d'Amèrica:

«¿Y quina arquitectura fan als Estats-Units, lo poble de las cosas excepcionales, de las novetats inverosímils? Tothom ho sab: lo que may s'ha vist. Allí construheixen casas de vint y trenta pisos sobreposats, casas que *esquinsan els nuvols*, com diuen els nort-americans.»⁹⁷

La *World's Columbian Exposition* de 1893, celebrada a Chicago, posà els Estats Units d'Amèrica en el punt de mira dels arquitectes europeus⁹⁸. Aquest esdeveniment també tingué ressò a Catalunya, pensem per exemple en els articles sobre l'exposició publicats a la revista de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya⁹⁹. Ara bé, el cas espanyol té la particularitat de la crisi de 1898, que implicà un refredament i distanciament dels sectors més patriòtics envers els Estats Units d'Amèrica. No obstant això, a Barcelona, l'editorial

⁹³ THOVEZ, Enrico: «The First International Exhibition of Modern Decorative Art at Turin», *The Studio*, vol. XXVI núm. 111 de juny de 1902, pàg. 45-47; KOCH, Alexander: «Erste Eindrücke von der Turiner Ausstellung», *Deutsche Kunst und Dekoration*, vol. X núm. 10 de juliol de 1902, pàg. 519-523

⁹⁴ KOCH, Alexander (dir.): *L'Exposition Internationale des Arts Décoratifs Modernes a Turin 1902*. Darmstadt: Librairie des Arts Décoratifs, [1902].

⁹⁵ MOLINIER, Emile: «Le Castel Béranger», *Art et décoration*, vol. V núm. 3 de març de 1899, pàg. 76-81.

⁹⁶ «Neues Rathhaus in Kopenhagen. Ansicht der rückwärtigen Trakte (vom Tivoli-garten aus). Vom Architekten M. Nyrop», *Der Architekt*, vol. V de 1899, làmines 35-36.

⁹⁷ MARTORELL (1903b): *Op. cit.*, pàg. DLXXIV.

⁹⁸ Vid. COHEN, Jean-Louis; DAMISCH, Hubert (dir.): *Américanisme et modernité: L'idéal américain dans l'architecture*. Paris: EHESS, Flammarion, 1993; COHEN, Jean-Louis: *Scènes de la vie future: L'architecture européenne et la tentation de l'Amérique, 1893-1960* (1995) [V. catalana, *La temptació d'Amèrica: Ciutat i arquitectura a Europa, 1893-1960*. Barcelona: Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Institut d'Edicions de la Diputació de Barcelona, 1996. Trad. de Albert Mestres].

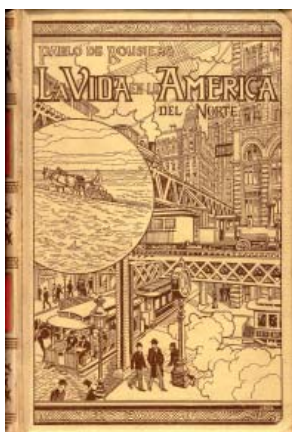
⁹⁹ M.V. [VEGA Y MARCH, Manuel]: «La Exposición de Chicago», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña* (Barcelona: Manuel Vega y March, dir.), núm. 3 de 15 de juliol de 1893, pàg. 30-31; núm. 4 de 15 d'agost de 1893, pàg. 42-43; núm. 5 de 15 de setembre de 1893, pàg. 54-55.

y los dueños de vías férreas obran de por sí con sus propios capitales, y por eso los Bancos son numerosos y ricos. Para proclamar esta riqueza, la ostentan en suntuosos edificios, en los que el mal gusto compite con la profusión de los adornos. Se sube por escaleras de mármol con rampas de bronce dorado, y tam-



El Auditorium Hotel en Chicago

bién son dorados los techos, las infinitas molduras que adornan las paredes, las jaulas de los ascensores y las rejillas de los postigos; todo es dorado y del más desagradable aspecto. Pero aquí no se trata de hacer una obra artística, sino de presentar un reclamo, pues se quiere herir la imaginación del cliente con aquel lujo bárbaro. Esto recuerda las sortijas de diamantes de los dentistas y las monstruosas de lapislázuli que el más ínfimo carnicero hace brillar en las ferias á los ojos deslumbrados del campesino.



Auditorium Building, Adler & Sullivan, Chicago (1886-89) a *La vida en la América del Norte* (1899)

«D'altre banda la composició es tan elemental, que no ho pot esser mes. La masa del conjunt del edifici es exactament prismàtica; si hi ha algun cos sortint, ho es tan poch que l'efecte general no s'altera; los pisos son d'alsadas totes iguals y per mes que ab certa habilitat se fassin composicions en la fatxada, agrupantlos es impossible establir una progressió, una relació de dimensions entre'ls buits y macissos que produheixi un efecte artístich.», pàg. DLXXIV.

Montaner i Simón, publica l'any 1899 *La vida en la América del Norte*¹⁰⁰, obra del sociòleg francès Paul de Rousiers, seguidor de Frédéric Le Play¹⁰¹. Pensem que es tracta d'un gest plenament regeneracionista, i que segurament Martorell podia conèixer. També podia conèixer altres descripcions de la construcció de gratacels en la premsa especialitzada de l'època¹⁰² ja que Martorell està prou al dia del sistema constructiu amb entramat metàl·lic dels americans:

«Lo sistema de construcció d'aquestas casas, consisteix en fer un conjunt d'entramats verticals y horizontals de ferro, perfectament trabats de dalt á baix, en que s'apoya l'obra que forma las parets y sostres; aixís pot arribarse á alsadas extraordinarias, empleant una cantitat de material relativament petita; aixís no ha de perdres gayre espay en gruixos de parets, en llochs ahont el terreno te preus fabulosos.»¹⁰³

I, a la vegada, és conscient del debat profund, el de les crítiques europees¹⁰⁴, però també el de les discussions de l'ambient nordamericà sobre el caràcter arquitectònic dels gratacels:

«Pero aquestas casas tenen un petit valor artistich. La estructura constructiva s'amaga completament sobre revestits que no tenen rahó d'esser: portichs romans, motlluras y cornissaments clasichs, ordres sobreposats, disimulan la veritat.»¹⁰⁵

Per acabar es refereix molt breument al gust nord-americà per viure en «casas individuals», malgrat no els confereixi massa interès. En tot cas, els Estats Units d'Amèrica estan massa lluny per esdevenir un referent immediat de l'arquitectura catalana.

L'arquitectura catalana moderna

L'article de Jeroni Martorell es clou amb tres pàgines dedicades a l'arquitectura catalana moderna. Tanmateix, la manera com la tractarà pot desorientar-nos. No ens parlarà ni de Rogent, ni de Domènech, ni de Puig, ni de Gaudí, ens parlarà només de tres arquitectes i per raons oposades: de Camil Oliveras i Gensana (1849-T.1877-1898), Antoni Rovira i Rabassa (1845-T.1866-1919) i de Josep Domènech i Estapà (1858-T.1881-1917).

¹⁰⁰ ROUSIERS, Paul de: *La Vie américaine* (1892) [V. castellana, *La vida en la América del Norte*. 2 vol. Barcelona : Montaner y Simón, 1899].

¹⁰¹ SAVOYE, Antoine: «Paul de Rousiers, sociologue et praticien du syndicalisme», *Cahiers George Sorel*, vol. 6 núm. 1 de 1988, pàg. 52-77.

¹⁰² GAUSSEROM, B. H.: «Revista universal de arquitectura : Las construcciones elevadas en los Estados Unidos. Los "Office Building"», *Arquitectura y Construcción : revista técnica quincenal* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 51 de 8 d'abril de 1899, pàg. 108-109. «La Casa más alta del mundo», *Arquitectura y Construcción*, núm. 65 de 8 de novembre de 1899, pàg. 332-333.

¹⁰³ MARTORELL (1903b): *Op. cit.*, pàg. DLXXIV.

¹⁰⁴ FUCHS, Georg: «Coup d'oeil sur la section américaine», KOCH (1902): *Op. cit.*, pàg. 273-284.

¹⁰⁵ MARTORELL (1903b): *Op. cit.*, pàg. DLXXIV.

Per una mena de pudor habitual a l'època, costava d'escriure elogiosament a les revistes sobre personatges propers vius, i potser per això, per a fer-ne l'elogi escriu sobre Camil Oliveras, mort als 49 anys¹⁰⁶, quan estava a mig construir la seva obra més important, la Casa de la Maternitat a les Corts¹⁰⁷. Camil Oliveras, mestre d'obres (1869) i arquitecte (1877), treballà al despatx de Joan Martorell i Montells i des de 1887 fou arquitecte provincial. L'arquitectura dels seus pavellons a la Maternitat —Lactància i Desmamats— era molt fidel al racionalisme estructural francès, en la línia d'un Anatole de Baudot.

«Los mahons y la pedra se combinan al exterior ab pessas de carámica, de colors un xich apagats per armonisar millor ab aquells materials. Las finestras tenen com a dintell viguetas de ferro que s'apoyan en daus de pedra labrada. Al interior, admiran els vestibuls; la llum baixa fins als sotanos atravesant dos sostres fet ab viguetas de ferro y baldosillas de vidre; es molt bonica la combinació dels archs de mahons en que s'apoyan las viguetas y d'original etxura las columnas de fundició en que dits arcs s'apoyan. El racionalisme constructiu es manifest.»¹⁰⁸

I Martorell posa la Maternitat com a exemple, d'allò que ha anat anomenat durant l'article la "modernització dels estils" i exclama:

«Sempre recordarém la fonda impressió que'ns produhi, ja fa alguns anys, la primera visita que ferem a la casa de Maternitat, la revolució que provocà en nostre esparit. ¡Com! ¡Los istils son cosa innecesaria; ens en podem passar!»¹⁰⁹

Front la lògica expressiva del racionalisme estructural de Camil Oliveras, Martorell contraposa el classicisme afrancesat de l'ajuntament de Les Corts d'Antoni Rovira i Rabassa. Però si tenim en compte que el consistori fou construït entre 1882 i 1884, convindrem que no deixa de ser un edifici de fa vint anys.

Ara bé, el segon edifici que contraposa al d'Oliveras és l'Hospital Clínic de Josep Domènech i Estapà, en aquell moment encara en obres. L'atac de Martorell és ferotge:

«¡Quin contrast y quina tristesa, quant al seguir devallant cap Barcelona, sentírem poc després, al passar per davant d'un altre edifici que s'estava llavors bastint, d'un edifici construït pel Estat, que aquest pagava, cosa sovint retreta, y que ha de servir per Facultat de Medicina y Hospital Clínic!»

Alli'ls defectes no eran sols de detall, la bellesa de proporcions, de masses, de colors, de lineas. Era molt més gros: es trobava en la disposició general, en tot el conjunt del edifici.

L'arquitecte de la casa de Maternitat estava al corrent dels avenços moderns; coneixia las prescripcions de la higiene relacionadas ab la construcció d'edificis; havia enraonat ab metjes avans de fer els plans, sabia lo que en els paissos civilissats feyan; l'arquitecte del Hospital Clinich vivia cinquanta anys

¹⁰⁶ Vid. VEGA Y MARCH, Manuel: «D. Camilo Oliveras y Jensauna», *Arquitectura y Construcción*, núm. 38 de 23 de setembre de 1898, pàg. 281-284; «Veu: Oliveras (Camilo)», *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana: Tomo XXXIX*. Barcelona: Hijos de J. Espasa, s. a.

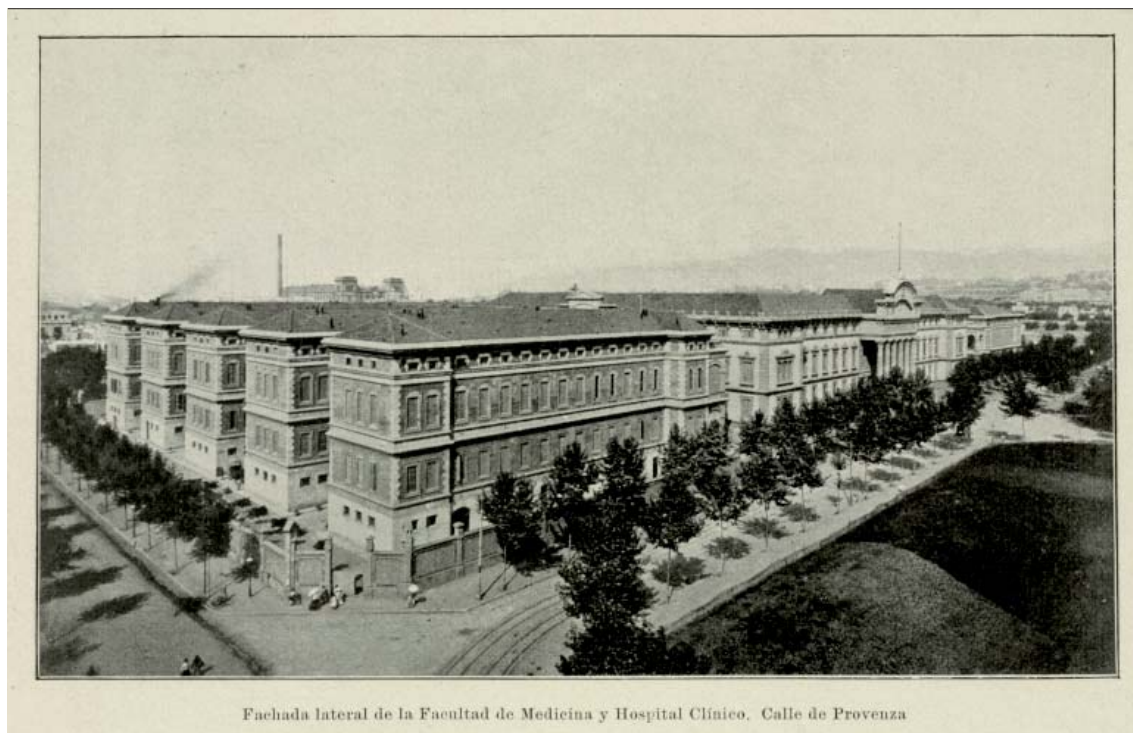
¹⁰⁷ Per a una descripció detallada de la construcció de la Maternitat, vid. GIMENO, Eva: «Evolució constructiva i arquitectònica», AGUILAR, Raül; CARBONELL, Montserrat; GIMENO, Eva; MONTIEL, Josep: *La Casa de Maternitat i Expòsits. Les Corts*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, Diputació de Barcelona, 2004, pàg. 218-237.

¹⁰⁸ MARTORELL (1903b): *Op. cit.*, pàg. DLXXV (el subratllat és nostre).

¹⁰⁹ *Ibidem*, pàg. DLXXV.



Pavelló de Lactància de la Casa de Maternitat i Expòsits, Camil Oliveras Gensana, Barcelona (1890-92).



Facultat de Medicina i Hospital Clínic, Josep Domènech i Estapà, Barcelona (1880-1904).

enrera; per ell lo essencial era fer una fatxada ben gran, monumental, simétrica; lo principal que l'edifici fos *bien ordenadito, bien arregladito*.»¹¹⁰

Per comprendre aquest atac despietat, a més d'interpretar-lo com una escomesa a l'arquitectura més conservadora de Barcelona cal tornar a tenir en compte l'ambient catalanista on es començava a moure Martorell. El regionalisme pratià atacarà sistemàticament aquells edificis promoguts per l'Estat central —Palau de Justícia, presó Model i Hospital Clínic, significativament tots tres encarregats a Domènech i Estapà— que portaven vint anys d'obres sense acabar-se, amb ornamentacions supèrflues que costaven diners, en paraules regionalistes. Serveixin d'exemple les paraules de Prat de la Riba en un moment de la discussió, a finals de 1910, de com establir l'Escola Industrial a can Batlló, amb edificis nous o aprofitant la fàbrica¹¹¹:

«Esperar a que sigui construït l'edifici que's projecta es suspendre indefinidament la reorganització de les ensenyances provincials tècniques, perquè estem avuy davant d'un projecte y tots sabem lo que triguen a començar-se les obres de molt cost y els anys y anys que triguen a acabar-se un cop s'ha lograt començar-les: exemple, el Palau de Justicia; la Presó; l'Hospital Clinich, entre altres.»¹¹²

Semblaria doncs, que Jeroni Martorell pren partit, com tant d'altres intel·lectuals-professionals, per integrar-se en l'òrbita d'aquell catalanisme polític amb més possibilitats de precisar quadres dirigents a mig termini.

I, evidentment, el final del text pren la forma de manifest:

«Hi han en nostra terra bons arquitectes. A Catalunya s'han produït magníficas aplicacions dels estils a las necessitats modernas; á Catalunya s'inicia avuy una arquitectura nova. Lo gotich de la terra ha sigut modernisat ab éxit gran; lo respecte a la veritat dels materials, l'aplicació de la cerámica a la arquitectura's troba en obras verament dignes d'admiració. [...]»¹¹³

I ara sí, els arquitectes, primer Antoni Gaudí, després potser Domènech i Montaner o Puig i Cadafalch:

«[...] Tenim arquitectes personalíssims. Hi ha qui s'esforça en perfeccionar la estructura gòtica, en donar un pas endavant en la construcció de voltas aproximant més que ho feren els homens de la Edat Mija, las formas d'equilibri a las formas artísticas. Los estudios fets, en aquest sentit, que han de tenir aplicació en una obra gegantina, fan esperar per nostra terra la gloria d'haver arribat en aquest camí fins un punt jamay assolit. Hi ha hagut qui en síntesis admirable, logró agermanar las formas dels estils més diferents. Tenim arquitectes que ab menys personalitat, han produït innombrables obras, plenas d'elegancia y distinció; arquitectes estudiosos que han adaptat a nostra terra, quel-com de las trovallas

¹¹⁰ *Ibidem*, pàg. DLXXVI.

¹¹¹ Per a una explicació detallada Vid. GRAUS, Ramon; ROSELL, Jaume; VILLAYERDE, Montserrat: «Segona part. Arquitectura», ROCA, Antoni (coord.): *L'Escola Industrial de Barcelona (1904-2004) : Cent anys d'ensenyament tècnic i d'arquitectura*. Barcelona : Diputació de Barcelona, Ajuntament de Barcelona, Consorci de l'Escola Industrial de Barcelona, 2008, pàg. 367-433.

¹¹² PRAT DE LA RIBA, Enric: «La cultura artística y les seves institucions (acabament)», *La Veu de Catalunya : diari català d'avísos, notícies y anuncis* (Barcelona : Jaume Bofill i Mates, dir.), de 5 de gener de 1911, pàg. artística n. 55.

¹¹³ MARTORELL (1903b): *Op. cit.*, pàg. DLXXVI.

artísticas d'altres pobles.»¹¹⁴

Martorell destaca que aquesta arquitectura està clarament en minoria a ciutat i es planteja el plany de tot el segle XIX «No tenim estil nacional popular; no hi ha en nostra terra una orientació arquitectònica determinada. Fins los mestres, fan cada un la seva via»¹¹⁵. La solució és fer pressió per formar una escola:

«Sense la formació d'escolas l'art progressa difícilment; los estils antichs se van formar pel perfeccionament collectiu de las formas artisticas. Avuy, passa'l mateix; las obras mestres de que hem parlat, han donat vida o han axit d'escolas.

Convé que'ls arquitectes catalans se preocupin de crearne una d'escola; convé que procurin dar al art de la terra un caracter propi, un aspecte original; convé cercar quelcom nou que s'avingui ab nostra tradició, ab nostra manera d'esser.»¹¹⁶

Segurament en les paraules de Martorell formar una escola, no és tant crear una institució escolar nova com formar un corrent artístic. I per crear aquesta arquitectura catalana moderna, una part petita de la lluita per la cultura cal apel·lar a l'esperit del poble català i mirar mitificadament enrera¹¹⁷:

«Los monuments catalans son sobris, son nets d'enfartechs inútils, son clars d'estructura, son de líneas finas y plenas d'elegancia»¹¹⁸

En resum, potser una resposta a l'Epíleg de Puig i Cadafalch

Bé ens hem de preguntar quina motivació portà a Jeroni Martorell a escriure aquest article programàtic. No l'hem sabut esbrinar. Però sí que ens aventuràrem a proposar que Martorell aprofita l'article per a prendre posició dins del món de l'arquitectura barceloní i també dins del clima polític que s'estava coent. Pensem que hem demostrat abastament que la interpretació de l'article com a introductor del secessionisme és massa feble i que el manifest final proposa altres vies. Una mirada oberta a la producció europea i una mirada interior a les arrels de l'arquitectura catalana.

Una hipòtesi ara per ara impossible de demostrar és que l'article fos una resposta a les ratlles finals de l'Epíleg de la *Historia General del Arte* (1901) que hem comentat en un capítol anterior. Allà comentàvem com Puig i Cadafalch feia un repàs de l'arquitectura europea contemporània de Baillie Scott, Olbrich, Horta, van de Velde a Otto Wagner, veient-hi només les formes del passat. Doncs, a nosaltres en sembla, que Jeroni Martorell

¹¹⁴ *Ibidem*, pàg. DLXXVI.

¹¹⁵ *Ibidem*, pàg. DLXXVI-DLXXVII.

¹¹⁶ *Ibidem*, pàg. DLXXVII.

¹¹⁷ Vid. *infra*, pàg. 241.

¹¹⁸ *Ibidem*, pàg. DLXXVII.

precisament el que intenta en l'article és mostrar d'aquests mateixos arquitectes allò que és nou i digne de seguir. I així mateix, s'apropa a Puig quan insisteix en una capbussada en l'arquitectura catalana antiga, una actitud molt propera als articles que havia publicat Puig i Cadafalch a *La Renaixensa*¹¹⁹.

Una resposta intel·ligent que Puig i Cadafalch bé podria fer seva. I hem de recordar que Puig i Cadafalch ja començava a ser influent políticament, era regidor de l'Ajuntament de Barcelona des de les eleccions de 1901 i s'havia presentat a diputat a Corts al setembre de 1903 sense haver sortit escollit. A la llarga, al repassar la trajectòria d'ambdós arquitectes anys a venir hi ha prou punts d'intersecció per a no desestimar el que proposem: la participació de Martorell a la Junta de Museus de Barcelona (1912), l'encàrrec de rehabilitació de l'Escola de Teneria a la Universitat Industrial (1913), la direcció del Servei de Catalogació i Conservació de Monuments (1915).

Com si res hagués canviat: la nova publicació de l'article en castellà de 1908

Hi ha un darrer episodi de l'article que mostra la feblesa del debat arquitectònic barceloní. L'any 1908, es torna a publicar el text de Jeroni Martorell, ara en castellà a la revista *Arquitectura y Construcción*¹²⁰. El fet que Vega y March proposés de publicar mensualment parts consecutives de l'article, precisament l'any 1908, ens fa pensar que segurament l'utilitzà com a farcit tot coincidint amb les cròniques preparatòries del Congrés Internacional d'Arquitectes a Viena a celebrar aquell any¹²¹. Per exemple, es publica coincidint amb un article sobre Otto Wagner i Otto Rieth d'Amos Salvador¹²². Reconeixem que aquesta interpretació abonaria la tesi que l'article de Martorell fos llegit a Barcelona en clau secessionista. I és cert que el mateix Martorell feu alguna conferència més sobre Otto Wagner¹²³. Però el pro-

¹¹⁹ PUIG I CADAVALCH, Josep: «L'art administratiu», *La Renaixensa : diari de Catalunya* (Barcelona : Pere Aldavert, Àngel Guimerà..., dir.), de 2 de gener de 1896, pàg. 572-573; PUIG I CADAVALCH, Josep: «Carácter que diferencia las arquitecturas catalana y castellana antiguas», *La Renaixensa*, d'11, 12 i 14 de juny de 1897, pàg. 872 i s.

¹²⁰ MARTORELL, Jeroni: «*La arquitectura moderna. I. La estética, II. Las obras*», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 188 de març de 1908, pàg. 79-90; núm. 189 d'abril de 1908, pàg. 110-118; núm. 190 de maig de 1908, pàg. 140-148; núm. 192 de juliol de 1908, pàg. 205-212; núm. 194 de setembre de 1908, pàg. 268-274.

¹²¹ «VIII Congreso Internacional de Arquitectos. Viena, mayo de 1908», *Arquitectura y Construcción*, núm. 187 de febrer de 1908, pàg. 43-47; «VIII Congreso Internacional de Arquitectos. Viena, 18-24 mayo 1908», *Arquitectura y Construcción*, núm. 189 d'abril de 1908, pàg. 119-120; REPULLÉS Y VARGAS, Enrique M.: «Actualidades : El VIII Congreso internacional de Arquitectos...», *Arquitectura y Construcción*, núm. 191 de juny de 1908, pàg. 162-164; núm. 192 de juliol de 1908, pàg. 194-195; CABELLO Y LAPIEDRA, Luis M.: «VIII Congreso internacional de Arquitectos, Viena 1908 : Recuerdos de viaje», *Arquitectura y Construcción*, núm. 194 de setembre de 1908, pàg. 274-278 (1908a); núm. 195 d'octubre de 1908, pàg. 301-307; núm. 197 de desembre de 1908, pàg. 370-373.

¹²² SALVADOR, Amos: «Los dos Ottos», *Arquitectura y Construcción*, núm. 190 de maig de 1908, pàg. 134-135.

¹²³ «Conferencias : Arquitectura extranjera : Otto Wagner; Otto Rieth», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 203 de desembre de 1911, pàg. 348.

blema és un altre.

Hem intentat demostrar com Martorell escriu un article ben documentat sobre l'arquitectura europea a mitjans 1903 i malgrat algunes mancances hem de reconèixer que se'n surt prou bé. Però a l'any 1908 ja han passat tantes coses a l'arquitectura europea, que tornar a publicar l'article exactament igual és un gest d'anacronisme i fossilització.

Què ha fet durant aquells anys Martorell? Ha organitzat la Secció d'arquitectura del Centre Excursionista de Catalunya (1904), ha guanyat el concurs de la seu de la Caixa d'Estalvis de Sabadell (1905), ha estat arquitecte municipal de Granollers (1905-7), ha construït el xalet-refugi d'Ull de Ter (1907) i està projectant l'Escola Industrial i d'Arts i Oficis de Sabadell (1908). En totes aquestes obres, les ressonàncies de Domènech i Montaner, Gaudí i Puig i Cadafalch són més fortes que cap gest de secessionisme.

I, en canvi, ens hauríem de preguntar si Vega y March, lerrouxista¹²⁴, podia assumir el text de Martorell exactament amb tota la càrrega catalanista. L'any 1908, després de la victòria de Solidaritat Catalana del 1907, no és un bon any pel lerrouxisme i calia fer equilibris... Ara bé, el que no tolerarà Vega y March són els atacs de l'article a l'Hospital Clínic de Josep Domènech i Estapà, que ell mateix havia publicat elogiosament a la seva revista¹²⁵. Així, l'article és publicat, però censurat. Sense més, són eliminats els tres paràgrafs que ataquen a Domènech i Estapà¹²⁶ i que hem transcrit íntegrament a les pàgines 118 i 120.

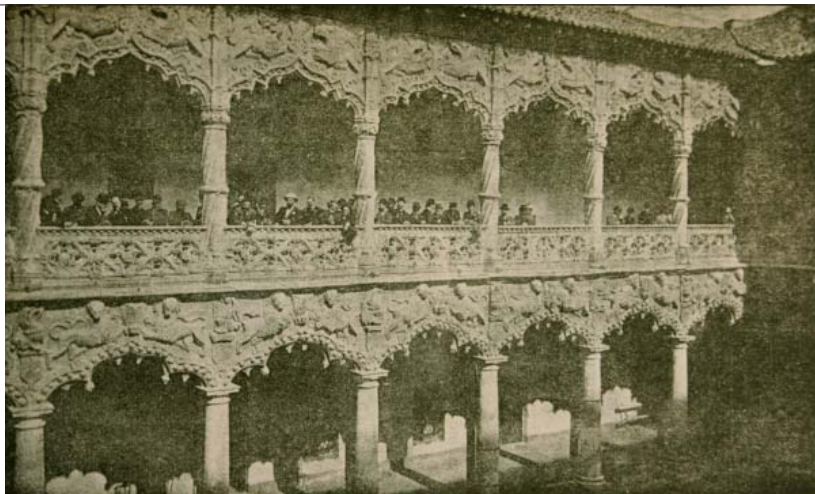
Ens sembla, que aquest "accident" mostra prou bé el tarannà conservador i "pacificador" de la revista, un lloc d'obligada referència, però que no reflecteix el debat, les ànsies de nova arquitectura, les pressions dels grups catalanistes, que caldrà cercar en altres espais de socialització i acció cultural.

¹²⁴ Regidor a l'Ajuntament de Barcelona pel partit radical a les eleccions de novembre de 1913.

¹²⁵ B.P.: «Arquitectura española contemporánea : Nuevo Hospital Clínico y Facultad de Medicina. Barcelona. Arquitecto D. José Domènech y Estapà», *Arquitectura y Construcción*, núm. 149 de desembre de 1904, pàg. 358 i s.

¹²⁶ Vid. MARTORELL (1908a): *Op. cit.*, pàg. 272.

La recepció a Catalunya dels congressos internacionals d'arquitectes (1900-1911)



Visita dels congressistes al Palacio del Infantado, Guadalajara (12 d'abril de 1904)

Un punt de trobada conservador i corporativista

Dins dels espais de socialització de l'arquitecte de principis de segle XX, els congressos internacionals d'arquitectes hi tenen un paper prou destacat. Si bé els primers congressos anaren lligats a les grans exposicions universals parisenques (1867, 1878, 1889, 1900), precisament al preparar el VIè congrés celebrat a Madrid s'aconsegueix una certa autonomia i s'inicien un seguit de trobades amb un ritme renovat (1904, 1906, 1908, 1911) que només la primera guerra mundial estroncarà. Més tard tot serà diferent, ja s'hauran organitzat congressos per especialitats —urbanisme, cases barates, higiene...— i també d'altres contra l'establishment (CIAM).

Des del context espanyol és prou clarificador observar en el quadre següent el paral·lel entre aquests esdeveniments internacionals i la revifalla, també l'any 1904, dels *Congresos Nacionales de Arquitectos*. Pel que fa aquest aspecte, s'hi ha referit detalladament l'imprescindible text d'Ángel Isac¹²⁷.

En aquests congressos hi trobarem, com quasi sempre en aquest tipus d'esdeveniment, funcionaris especialitzats en representació dels països, arquitectes de renom, arquitectes

¹²⁷ ISAC, Ángel: «Los Congresos Nacionales de Arquitectos», *Eclecticismo y pensamiento arquitectónico en España. Discursos, revistas, congresos, 1846-1919*. Granada : Diputación Provincial de Granada, 1987, pàg. 289-379. També vid. VILÀ, Frederic: «Congresos d'arquitectes dels anys vuitanta del segle XIX : revisió de l'historicisme i progrés mitificat», *D'art* (Universitat de Barcelona), núm. 12 de 1986, pàg. 199-207.

Paral·lel entre els congressos d'arquitectes internacionals i nacionals			
<i>Congressos internacionals</i>		<i>Congressos nacionals</i>	
I. París	1867		
II. París	1878		
		1881	I. Madrid
III. París	1889	1888	II. Barcelona
Chicago World's Congress of Architects	1893		
IV. Brussel·les	1897		
V. París	1900		
VI. Madrid	1904	1904	III. Madrid
VII. Londres	1906		
		1907	IV. Bilbao
VIII. Viena	1908		
		1909	V. València
IX. Roma	1911		
		1915	VI. Sant Sebastià
		1917	VII. Sevilla
		1919	VIII. Saragossa
X. Brussel·les	1922	1922	IX. Barcelona
		1924	X. Santander
		1926	XI. Madrid (I. Urb.)

Els temes tractats a cada congrés internacional d'arquitectes				
1900. París	1904. Madrid	1906. Londres	1908. Viena	1911. Roma
I. La propietat artística de les obres d'arquitectura	I. L'Art Modern (o així anomenat) dins les obres d'arquitectura	I. L'execució per part de funcionaris de treballs importants d'arquitectura estatals i municipals	I. Reglamentació de la cultura artística per part de l'Estat	I. El formigó armat, la seva utilització als països; oportunitat d'aplicació a les construccions artístiques, des del punt de vista tècnic i decoratiu
II. L'ensenyament de l'arquitectura	II. La conservació i restauració dels monuments arquitectònics	II. Els drets de còpia de l'arquitectura i la propietat dels dibuixos	II. Reglamentació legal de la propietat artística de les obres d'arquitectura	II. Drets i deures de l'arquitecte amb el seu client
III. Sobre el títol d'arquitecte als diversos països	III. El caràcter i el pes dels estudis científics a la instrucció general dels arquitectes	III. Construcció en acer i en formigó armat	III. Reglamentació de les condicions dels concursos internacionals	III. Educació tècnica i artística i diploma de l'arquitecte. Exercici de la professió fora del seu país
IV. L'habitatge econòmic a tots els països	IV. Influència dels procediments moderns de construcció dins la forma artística	IV. L'educació del públic en l'arquitectura	IV. Capacitat legal i regulada per a l'expedició d'un diploma de l'Estat per als arquitectes	IV. Consideracions sobre l'arquitectura moderna
V. Sobre la conservació dels monuments	V. La propietat artística de les obres d'arquitectura	V. Una reglamentació de qualificació per als arquitectes	V. Conservació dels monuments públics	V. De l'execució dels treballs d'arquitectura civil i altres administracions públiques
VI. Influència dels reglaments administratius sobre l'arquitectura privada contemporània	VI. Instrucció dels obrers de la construcció	VI. L'arquitecte-artesà: Fins a quin nivell s'hauria d'educar l'arquitecte en la teoria i la pràctica d'un artesà?	VI. Situació de la construcció en formigó armat	VI. De la utilitat d'un diccionari per a la comparació dels termes d'arquitectura
	VII. Influència dels reglaments administratius sobre l'arquitectura privada contemporània	VII. El planejament i la disposició de carrers i espais oberts		VII. Les Acadèmies estrangeres a Roma; la seva història; els seus estudis i els projectes presentats pels estudiants; influència exercida en els països d'origen
	VIII. Expropiació de les obres de l'art arquitectònic	VIII. Fins a on i en quin sentit hauria l'arquitecte de disposar del control sobre artistes o artesans en les obres d'edificis estatals o públics?		
	IX. Cal que l'arquitecte intervingui com a àrbitre entre els patrons i els obrers de la construcció dins la reglamentació i els conflictes que es produeixen entre ells?	IX. Les responsabilitats d'un estat en la conservació dels monuments nacionals		
		X. Les regles dels concursos d'arquitectura		

que intenten aprofitar la plataforma per a deixar-se veure, venedors de sistemes constructius, diletants, alumnes d'arquitectura o, senzillament, curiosos del país. En tot cas, és un espai d'interrelació que permet el contacte proper i la gestació de complicitats entre arquitectes. Ara bé, som plenament conscients de les dificultats d'anàlisi històrica d'aquest tipus de relació més personal, ja que les actes de les jornades difícilment reflecteixen aquests lligams. En canvi, sí que és possible fixar-nos en la recepció d'aquells debats soterrats que a la llarga han tingut una repercussió més important.

Com podem observar al quadre anterior, els congressos es plantegen com un espai de debat dels aspectes més corporatius de la professió —ensenyament, expedició de títols per evitar l'intrusisme, reglamentacions municipals, drets d'autor, concursos d'arquitectura— i com a *lobby* de pressió per consolidar la figura de l'arquitecte en certes tasques —restauració i conservació de monuments, funcionariat, planificació urbana. Aquestes preocupacions es reflecteixen en la continua repetició, d'un congrés a l'altre, de bona part d'aquests temes, i en els plantejaments de les conclusions que s'acorden. Malgrat tot, cal destacar que a partir del congrés de Madrid s'enceta un apartat dedicat a la reflexió sobre la influència dels nous materials i les noves tècniques en l'arquitectura. Tema que tampoc és nou del tot perquè ja durant els congressos del segle XIX s'havia discutit abastament el paper arquitectònic del ferro, però que ara, a partir de 1904, s'estén a la discussió sobre si el formigó armat pot ser un material d'arquitectura.

Si per a les discussions sobre el formigó armat ens remetem al capítol específic¹²⁸ que li hem dedicat en aquesta tesi, ara ens sembla apropiat fer l'esforç de fer sobresortir aquells debats soterrats sobre l'arquitectura del seu temps. Cal destacar que des de les corporacions vuitcentistes hi havia com un pacte de silenci que habitualment ometia l'exercici crític de l'obra dels companys i s'escapolia d'indicacions massa precises de cap on havia d'anar l'arquitectura. Així, les dues vegades que s'intentà d'incloure la reflexió sobre l'arquitectura moderna, i posar-la a debat, la conclusió votada va ser que no hi hagués conclusions.

Breu repàs als debats fora de guió i recepció catalana

Al cap i a la fi, els congressos són reunions d'arquitectes, amb les seves preocupacions i interessos, i les proposicions, preses de posició i les crítiques apareixen aquí i allà, quan hom no s'ho espera. Per això proposem de fer un repàs sumari, fruit de la lectura de les actes de cada congrés, on puguem fer sobresortir aquelles espurnes d'arquitectura enmig d'unes sessions que vistes des d'ara ens semblen força avorrides.

¹²⁸ Vid. *infra*, pàg. 441.

A la vegada intentarem avaluar la presència d'arquitectes catalans en aquests esdeveniments i el ressò que se'n feu a la premsa més especialitzada.

1900. Vè Congr s a París

El fet més suggeridor del congr s es produeix quan entremig de les sessions, però sense pertànyer clarament als temes que s'havien de tractar, Jules-Jean Pillet (1842-1912), professor del *Conservatoire des Arts et Métiers*, llegia un text de William Le Baron Jenney (1832-1907), també present en l'acte, sobre «*l'ossature métallique des constructions*»¹²⁹. Pillet mostrava els principis bàsics de les aportacions de Jenney a la construcció de gratacels i mostrava plànols i imatges del *Home Insurance Building*¹³⁰. I a continuació l'arquitecte nord-americà George Oakley Totten, Jr. (1866-1939), un habitual d'aquests congressos, llegia la conferència «*L'architecture ext rieure des édifices hauts aux  tats-Unis*», on reflexionava sobre les dificultats d'obtenir un "aspecte artístic" de l'exterior d'aquests edificis i ja explicava les diferents recerques sobre l'arquitectura del gratacels entre la costa de l'est i Chicago. Dues intervencions fora de programa, però que demostrin l'inter s europeu per l'activitat arquitect nica nord-americana.

No hem pogut consultar un llistat complet de participants al congr s i se'ns fa difícil valorar la participació catalana a les reunions¹³¹. En tot cas, París no estava lluny de Barcelona i l'Exposició de 1900 tenia força tirada. Sabem que els delegats espanyols foren Enrique María Repullés y Vargas, José Urioste y Velada y Ricardo Velázquez Bosco.

1904. VI  Congr s a Madrid

Per raons que desconeixem, després del V  Congr s de París de 1900, s'havia de celebrar el VI  a Espanya, inicialment durant la primavera de 1903¹³², per  s'endarrerí un any¹³³.

¹²⁹ 5e Congr s International des Architectes tenu   Paris du 30 juillet au 4 ao t 1900 : *procés-verbaux sommaires*. Paris : Ministère du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des T l graphes, Imprimerie Nationale, 1901, pàg. 35-37 [B-COAC].

¹³⁰ Aquest lligam de Le Baron Jenney amb París no ens hauria d'estranyar, doncs havia estat alumne de l'* cole Centrale des Arts et Manufactures* el 1856, vid. TURAK, Theodore: «The  cole Centrale and Modern Architecture : The Education of William Le Baron Jenney», *The Journal of the Society of Architectural Historians*, vol. 29 núm. 1 de març de 1970, pàg. 40-47.

¹³¹ Vid. FREIXA, Mireia: «La Exposición Internacional de París de 1900 y su recepción en Cataluña», *XV Congreso Nacional de Historia del Arte (CEHA) : modelos, intercambios y recepción artística (de las rutas marítimas a la navegación en red)*, vol. 1. Palma de Mallorca, 20-23 d'octubre de 2004. Palma de Mallorca : Universitat de les Illes Balears, 2008, p g. 713-719.

¹³² «[...] il est d cid  de proposer l'Espagne   l'époque des f tes de la Semaine sainte de 1903 et des s ances dans deux ou trois villes différentes.», 5e Congr s International... (1901): *Op. cit.*, p g. 39.

¹³³ «Real orden aplazando hasta Abril de 1904 el VI Congreso internacional de Arquitectos», *Gaceta de Madrid*, núm. 52 de 21 de febrer de 1903, pàg. 727 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes).

Per bé que citat per tots els investigadors, el VIè Congrés Internacional d'Arquitectes¹³⁴ celebrat el mes d'abril de 1904 a Madrid, presidit per Ricardo Velázquez Bosco, pensem que encara permet algunes consideracions. S'hi havia referit així Oriol Bohigas quan insinuava que «*Un estudio especial merecería el Congreso Internacional de Arquitectos celebrado en Madrid en 1904, en el que se estableció la polémica de la nueva arquitectura a un nivel internacional, con intervenciones directas de Hermann Muthesius, P.J.H. Cuyper y H.P. Berlage, y al que J. Puig i Cadafalch aportó un conocido álbum de obras [...]*»¹³⁵. S'hi han referit també Pedro Navascués¹³⁶ i Mireia Freixa¹³⁷, pel que fa a les discussions sobre el modernisme, i Peter Collins¹³⁸, pel que fa al debat sobre el formigó armat i que abordarem en un capítol separat.

A Madrid hi anaren alguns arquitectes prou reconeguts a Europa com Julien Guadet, els Cuyper, pare i fill, Hendrik Petrus Berlage¹³⁹ o Hermann Muthesius¹⁴⁰. Així mateix, el congrés va mobilitzar uns seixantena d'arquitectes que provenien de Catalunya¹⁴¹. En aquest nodrit grup, és significativa l'absència de Lluís Domènech i Montaner, que havia estat un dels vicepresidents a les comissions preparatòries¹⁴², com a director de l'escola d'arqui-

¹³⁴ *Congrès International des Architectes [...] Sixième session, tenue à Madrid du 6 au 13 Avril 1904 : organisation, compte rendu et notices*. Madrid : Imprenta de J. Sastre y C^a, 1906.

¹³⁵ BOHIGAS, Oriol: *Reseña y catálogo de la arquitectura modernista*. Palabra en el tiempo, 94. Barcelona : Lumen, 1973, pàg. 134-135.

¹³⁶ NAVASCUÉS, Pedro: *Arquitectura española, 1808-1914 : Summa Artis : Historia General del Arte*, vol. XXXV**. Madrid : Espasa Calpe, 1993, pàg. 537-539.

¹³⁷ FREIXA, Mireia: *El modernismo en España*. Madrid : Cátedra, 1986, pàg. 60-65.

¹³⁸ COLLINS, Peter: (1959) *Concrete : The Vision of a New Architecture*. (2a ed.) Montréal : McGill-Queen's University Press, 2004, pàg. 122-.

¹³⁹ Vid. *infra*, pàg. 442.

¹⁴⁰ Vid. *infra*, pàg. 137.

¹⁴¹ Manuel Almeda Esteve, Joan Amigó Garriga, Federico Arias Rey, Vicenç Artigas Albertí, Josep Artigas i Ramoneda, Andreu Audet Puig, Josep Azemar Pont, Félix de Azúa y Pastor, Joaquim Bassegoda Amigó, Juli Batlleuvel i Arús, Miquel Bertrán de Quintana, Ildefons Bonells Reixach, Josep Bori i Gensana, Gabriel Borrell Cardona, Emili Cabañes Rabassa, Lluís Callén Corzan, Celestí Campmany i Pellicer, Arcadi Camprodon San Salvador, Fèlix Cardellach i Alivés, Adrià Casademunt Vidal, Pere Casellas Tarrats, Anton Coll Fort, Marcel·lí Coquillat Llofriu, Claudi Duran Ventosa, Antoni de Falguera i Sivilla, Josep Maria de Falguera Sivilla, August Font i Carreras, Juli Maria Fossas Martínez, Modest Fossas Pi, Pere Garcia Faria, Jeroni F. Granell Manresa, Jaume Gustà i Bondia, Ubaldo Iranzo Eiras, Albert Juan i Torner, Miquel Madorell i Rius, Josep Majó Ribas, Joan Martorell i Montells, Joan Maymó Casadellas, Eduard Mercader Lacanella, Pelayo Miquelerena y Noriega, Salvador Oller i Padrol, Miquel Pascual i Tintorer, Bernardo Pejoan Sanmartí, Enrique Pfitz López, Bonaventura Pollès i Vivó, Josep Puig i Cadafalch, Rafael Puig Puig, Ramon Maria Riudor Capella, Ignasi Romañá Suari, Julián Saenz Iturralde, Enric Sagnier i Villavecchia, Ramon Salas i Ricomà, Pau Salvat i Espasa, Pasqual Sanz i Barrera, Salvador Sellés i Baró, Salvador Soteras Taberner, Joan Torras i Guardiola, Josep Torres i Argullol, Antoni de Valls i de Feliu, Mariano de Valls i de Feliu, Manuel Vega y March, Antoni Vila Palmes, Josep Vilaseca i Casanovas i Ramon Viñolas Llosas. Aquestes dades corresponen a la llista d'inscrits segons Congrés... (1906): *Op. cit.*, pàg. 51-88, i no vol dir que tots hi poguessin anar finalment. Per exemple, Rafael Guastavino des dels Estats Units d'Amèrica hi envià una comunicació que fou presentada en la seva absència.

¹⁴² «Real orden aprobando la propuesta de los individuos que han de constituir la Junta Central de organización y propaganda del VI Congreso internacional de Arquitectos que ha de celebrarse en esta Corte en Abril de 1903», *Gaceta de Madrid*, núm. 68 de 9 de març de 1902, pàg. 1007 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes).

tectura de Barcelona. No hem trobat la causa d'aquesta absència, però ens sembla que podria estar relacionada amb els esdeveniments polítics que es desenrotllaren en paral·lel a Barcelona. Les dates del congrés coincideixen, dia a dia, amb la polèmica primera visita del rei Alfons XIII a Catalunya. El rei inaugura la *Exposición de Arte Monumental* al Retiro madrileny el dia 5 d'abril de 1904¹⁴³, preparada expressament per al Congrés, i el dia 6 d'abril arribava a Barcelona. Les tensions que patí la Lliga regionalista són prou conegudes¹⁴⁴ i també la posició presa per Lluís Domènech. Per aquesta raó ens sembla probable que Domènech estigués més pendent dels afers polítics que del Congrés.

Si com hem vist la participació d'arquitectes catalans és important, també és de destacar la presència institucional dels mestres de cases catalans. A Madrid es desplacen vuit destacats mestres de cases¹⁴⁵, fet que diu molt de la seva implicació en l'arquitectura, encara aquells primers anys del segle XX. Per altra banda, també hi assistiren altres personatges amb interessos ja molt particulars¹⁴⁶.

Semblaria que el desenrotllament d'aquest tipus de congressos estava fortament marcat per la barrera dels idiomes. Si bé les actes del congrés de Madrid foren publicades en francès, hi ha intervencions que es fan en castellà, i així es mantenen en la transcripció. D'aquesta manera, són ben patents els silencis de l'auditori segons el tema que es discuteix o les monopolitzacions del debat pel castellà en d'altres moments concrets.

Josep Puig i Cadafalch és un dels pocs arquitectes del país que parla i polemiza directament en francès. Amb una voluntat clara de "relacions públiques", com diu Jardí¹⁴⁷, Puig es mostra en quasi tots els debats amb opinió segura i interpelladora. Per a Puig, en aquells anys regidor de l'Ajuntament de Barcelona, el congrés era important per a la seva carrera arquitectònica, però també política, i l'havia preparat amb cura. Amb l'editor Parera¹⁴⁸, que hem vist que també estava inscrit al congrés, presentaren i regalaren als assistents un llibre

¹⁴³ «Exposición de Arte Monumental», *La Vanguardia*, de 6 d'abril de 1904, pàg. 9-10.

¹⁴⁴ TERMES, Josep: *Història de Catalunya*, volum VI : de la Revolució de setembre a la fi de la guerra civil (1868-1939). Barcelona : Edicions 62, 1987, pàg. 192-197.

¹⁴⁵ Raimon Batlle Magañas, Jaume Bernadas Mir, Joan Casadó Tisans, Antoni Falqués Ros, Joan Lluhi Rissech, Juli Marial Tey, Agustí Mas Sauris i Joan Verdaguer Barau.

¹⁴⁶ Ginés Codina y Sert, president de l'Ateneu Obrer d'Hostafrancs; Ildefons Güell Arqués, enginyer militar; Miquel Parera i Saurina, editor, i J. F. Villalta, proveïdor de materials de construcció.

¹⁴⁷ JARDÍ, Enric: *Puig i Cadafalch : Arquitecte, polític i historiador de l'art*. Mataró : Caixa d'Estalvis Laietana, 1975, pàg. 71.

¹⁴⁸ «Crónica del día. El Sr. Parera, librero editor de Barcelona, ha presentado una bien editada obra, en la que se da á conocer la arquitectura catalana, representada en las obras del Arquitecto Puig Cadafalch. Mereceme plácemes por su presentación dicha edición.», *Boletín oficial : publicado por la Secretaría del Congreso : VI Congreso Internacional de Arquitectos*, núm. 4 de 9 d'abril de 1904, pàg. 4.

en francès prou luxós sobre la seva obra arquitectònica¹⁴⁹. Finalment, Puig aconseguí de pronunciar una conferència sobre l'arquitectura catalana, fora de les sessions oficials¹⁵⁰, que analitzarem detingudament en el capítol dedicat a la mitificació de la "construcció catalana". Fins avui, desconeixem el grau de contactes que feu durant els dies de congrés, però sabem que poc temps després Puig intenta internacionalitzar la seva activitat; en són un exemple la participació al concurs internacional pel *Palais de la Paix* a l'Haia de 1906¹⁵¹ —es presentaren uns 200 participants i el jurat era presidit per Piet Cuypers— i el projecte d'església votiva de Buenos Aires de 1910, amb Josep Goday¹⁵².

Malauradament, l'impacte del congrés a les revistes del país és francament decebedor. El número especial de la revista *Arquitectura y Construcción*¹⁵³ de Vega y March, que va estar al congrés, és la còpia fidel, dia a dia, del Butlletí oficial del Congrés¹⁵⁴ sense cap notícia nova ni cap aportació crítica. El mateix fa l'altra revista d'arquitectura important del país, *La Construcción Moderna*¹⁵⁵, quan publica en quatre números el mateix Butlletí copiat. En ambdues revistes no es publica cap crítica sòlida d'allò que es debaté ni cap comentari sobre allò que havien dit els arquitectes estrangers.

Semblaria com si els congressistes només estiguessin disposats a escoltar allò ja conegut on el *chauvinisme* de cada membre no permetés detectar les propostes més suggeridores. Parlarem de la intervenció de Muthesius en el proper capítol¹⁵⁶.

¹⁴⁹ PUIG I CADAVALCH, Josep: «Pròleg», *L'œuvre de Puig Cadafalch : architecte : 1896-1904 : architecture : décoration : mobilier : serrurerie : carrelages, &c., &c.* Barcelona : M. Parera, 1904. Es tracta d'una edició de mil exemplars numerats, acabats d'imprimir tot just el 25 de març de 1904..

¹⁵⁰ «Conferencia del Sr. Puig y Cadafalch [sic]», *Boletín oficial : publicado por la Secretaría del Congreso : VI Congreso Internacional de Arquitectos*, núm. 8 de 14 d'abril de 1904, pàg. 8-9.

¹⁵¹ BASSEGODA NONELL, Joan: *Puig i Cadafalch*. Gent nostra, 42. Barcelona : Edicions de Nou Art Thor, 1985, pàg. 30.

¹⁵² TARRAGÓ, Salvador: «La Sagrada Família de Buenos Aires. Josep Puig i Cadafalch, Josep Goday i Casals», *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*, núm. 254 d'estiu de 2007, pàg. 100-109.

¹⁵³ «Número dedicado al VI Congreso Internacional de Arquitectos celebrado en Madrid, abril de 1904», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 141 d'abril de 1904, pàg. 97-130.

¹⁵⁴ *Boletín oficial : publicado por la Secretaría del Congreso : VI Congreso Internacional de Arquitectos*, format pels números següents: núm. 1 de 6 d'abril, núm. 2 de 7 d'abril, núm. 3 de 8 d'abril, núm. 4 de 9 d'abril, núm. 5 d'11 d'abril, núm. 6 de 12 d'abril, núm. 7 de 13 d'abril i núm. 8 de 14 d'abril de 1904 [B-COAC].

¹⁵⁵ «VI Congreso Internacional de Arquitectos celebrado en esta corte en el mes de Abril de 1904. Las sesiones del Congreso», *La Construcción Moderna : revista quincenal de arquitectura e ingeniería* (Madrid : Eduardo Gallego Ramos, Luis Sáinz de los Terreros, dir.), vol. II núm. 8 de 30 d'abril de 1904, pàg. 185-193; vol. II núm. 9 de 15 de maig de 1904, pàg. 213-218; vol. II núm. 10 de 30 de maig de 1904, pàg. 241-250; vol. II núm. 11 de 15 de juny de 1904, pàg. 269-272.

¹⁵⁶ Vid. *infra*, pàg. 137.

1906. VIIè Congrès a Londres

Dos anys després, el congrés següent es celebra a Londres¹⁵⁷, sota la presidència de John Belcher. Malgrat el caràcter marcadament acadèmic del president hi hagué una certa aproximació als sectors *Arts & Crafts* ja que s'introduïren un parell de temes sobre el paper dels oficis artístics a l'arquitectura —temes VI i VIII, vegeu quadre pàg. 127— i hi participà, per exemple, William Lethaby.

Malgrat estar fora del seu país, l'arquitecte més actiu als debats és Otto Wagner, un arquitecte que no s'havia desplaçat a Madrid, però que a Londres opina, per bé que en alemany, sobre tots els temes de discussió, potser preparant el camí pel proper congrés que es celebraria a Viena.

Així mateix, Londres mostra l'interès que el congrés de Madrid havia despertat en els arquitectes catalans ja que a aquesta nova convocatòria s'hi desplacen tretze membres¹⁵⁸. L'Associació d'Arquitectes de Catalunya havia organitzat un comitè de propaganda del congrés hi havia assignat tres ponents per a discutir cada un dels temes¹⁵⁹. Finalment es presentaren sis breus ponències¹⁶⁰, la més interessant de les quals pertany al professor de l'Escola d'Arquitectura Joaquim Bassegoda, que comentarem al capítol dedicat al formigó armat.

La revista *Arquitectura y construcción* feu prou ressò de l'esdeveniment, primer amb la publicació d'un es de prèvis dedicades a la «Arquitectura moderna en Inglaterra»¹⁶¹, que en rea-

¹⁵⁷ *International Congress of Architects. Seventh Session held in London 16-21 July 1906 under the auspices of the Royal Institute of British Architects : Transactions*. London : The Royal Institute of British Architects, 1908 [B-COAC].

¹⁵⁸ Joaquim Bassegoda i Amigó, Miquel Bertrán de Quintana, Emili Cabañes Rabassa, Bonaventura Conill i Montobbio, Ramon Freix Malloque, Joan Maymó i Cabanellas, Eduard Mercader Lacanella, Pelayo de Miquelerena y de Noriega, Salvador Oller i Padrol, Bonaventura Pollès i Vivó, Pau Salvat i Espasa, Salvador Valeri i Pupurull, Manuel Vega y March, Josep Vilaseca i Casanovas i Francesc de Paula Villar i Carmona, i presentaren comunicació, encara que no consten com a membres inscrits: Josep Amargós Samaranch, Josep Artigas i Ramoneda i Josep Majó i Ribas; *Ibidem*, pàg. 46.

¹⁵⁹ Vid. «Reunido bajo la presidencia de don Augusto Font y Carreras...», *La Vanguardia*, de 16 d'abril de 1906, pàg. 3-4; «Informaciones y noticias. Profesionales. Asociación de Arquitectos de Cataluña. Reunidos, bajo la presidencia de D. Augusto Font y Carreras, el Comité de propaganda del VII Congreso...», *Arquitectura y Construcción*, núm. 165 d'abril de 1906, pàg. 126-127.

¹⁶⁰ SALVAT ESPASA, Pau: «La propriété des dessins d'architecture», pàg. 147; BASSEGODA I AMIGÓ, Joaquim: «Les constructions en acier et en ciment armé», *International Congress...* (1908): *Op. cit.*, pàg. 234-242; VILLAR CARMONA, Francesc de Paula; VEGA Y MARCH, Manuel; MERCADER SACANELLA, Eduard: «The education of the public in architecture», *Ibidem*, pàg. 289-291; POLLÉS I VIVÓ, Bonaventura; MAJÓ I RIBAS, Josep; BERTRAN DE QUINTANA, Miquel: «De la disposition et du développement des rues et des espaces libres dans les villes», *Ibidem*, pàg. 411-413; AMARGÓS, Josep; OLLER I PADROL, Salvador; MIQUELERENA, Pelayo de; VALERI, Salvador: «L'architecte doit-il avoir l'autorité supreme sur tous les artistes et sur tous les ouvriers jusqu'à l'édification complète des monuments destinés à l'État ou au service public?», *Ibidem*, pàg. 450-451; ARTIGAS I RAMONEDA, Josep: «Responsabilité des Gouvernements dans la conservation des monuments nationaux», *Ibidem*, pàg. 483-486.

¹⁶¹ «Arquitectura moderna en Inglaterra», *Arquitectura y Construcción*, núm. 165 d'abril de 1906, pàg. 104-112; núm. 166 de maig de 1906, pàg. 138-142; núm. 167 de juny de 1906, pàg. 172-173; núm. 168 de juliol de 1906, pàg. 198-201; núm. 169 d'agost de 1906, pàg. 236-238; núm. 171 d'octubre de 1906, pàg. 294-298; núm. 172 de novembre de 1906, pàg. 326-328.

litat no era res més que l'extracte i el resum del llibre de Paul Sédille *L'Architecture Moderne en Angleterre*¹⁶², i després amb la publicació de l'informe del secretari del congrés Maurice Poupinel¹⁶³; com ja estem habituats, cap crònica, cap opinió per part de la revista.

1908. VIIIè Congrés a Viena

El Congrés de Viena fou presidit per l'Otto Wagner de la Postsparkasse¹⁶⁴, no obstant les intervencions foren marcades per un programa reglamentista i corporativista. La sessió que dedicà a debatre la situació de la construcció en formigó armat la tractarem més endavant.

La revista *Arquitectura y Construcción* feu publicitat àmplia abans del Congrés¹⁶⁵ i ja hem comentat al capítol anterior com publicà tardanament l'article de Jeroni Martorell de 1903 per fer ambient sobre Viena¹⁶⁶. Tanmateix, només es desplaçaren sis arquitectes fins a Àustria¹⁶⁷, entre ells Alexandre Soler i March que, no pas per casualitat, tot just estava a mig projectar la casa Heribert Pons (1907-9) a Rambla de Catalunya. Només presentà una comunicació Pau Salvat Espasa¹⁶⁸, amb el seu tema habitual sobre la propietat artística, tant proper als seus negocis d'editor.

A Viena, l'any 1908, si ho mirem des del que sabem avui ja estava pràcticament tot dit, els arquitectes catalans que anaven a cercar secessionisme, si haguessin estat atents n'haguessin vist només les seves cendres. La *Secession* ja era ara *Kunstschau* (1908), una renúncia conscient del grup de Klimt de la ideologia secessionista¹⁶⁹. Només un exemple: dins de les visites organitzades pel Congrés hi havia programades les visites dels dos edificis que marquen el viratge realista d'Otto Wagner: la Postsparkasse i "am Steinhof"¹⁷⁰. Simptomàticament, els dos articles de crònica de la trobada vienesa que es publiquen a

¹⁶² SEDILLE, Paul: *L'Architecture Moderne en Angleterre*. Paris : Librairie des Bibliophiles, 1890.

¹⁶³ «VII Congreso Internacional de Arquitectos. Londres 16 al 21 Julio 1906», *Arquitectura y Construcción*, núm. 170 de setembre de 1906, pàg. 268-274; núm. 171 d'octubre de 1906, pàg. 298-304.

¹⁶⁴ *Bericht über den VIII. Internationalen Architekten-Kongress*. Wien : Anton Schroll, 1909 [B-COAC].

¹⁶⁵ «VIII Congreso Internacional de Arquitectos. Viena, mayo de 1908», *Arquitectura y Construcción*, núm. 187 de febrer de 1908, pàg. 43-47; «VIII Congreso Internacional de Arquitectos. Viena, 18-24 mayo 1908», *Arquitectura y Construcción*, núm. 189 d'abril de 1908, pàg. 119-120.

¹⁶⁶ Vid. *supra*, pàg. 122.

¹⁶⁷ Joan Amigó Garriga, Bernardí Martorell i Puig, Pelayo de Miquelerena y de Noriega, Pau Salvat i Espasa, Alexandre Soler i March i Manuel Vega y March; Bericht über... (1909): *Op. cit.*, pàg. 46-47.

¹⁶⁸ «Réglementation légale concernant la protection de la propriété artistique pour les œuvres d'architecture», *Ibidem*, pàg. 237-239.

¹⁶⁹ Vid. SCHORSKE, Carl E.: *Fin-de-Siècle Vienna : Politics and Culture* (1979) [V. castellana, *Viena Fin-de-Siècle : Política y Cultura*. GG Arte. Barcelona : Gustavo Gili, 1981. Trad. de Iris Menéndez, pàg. 286-292].

¹⁷⁰ Bericht über... (1909): *Op. cit.*, pàg. 67-68.

*Arquitectura y Construcción*¹⁷¹ parlen de sopars, de balls, de visites a monuments del dinou, dels Wagner i Olbrich secessionistes i en cap moment s'interessen per cap d'aquestes darreres obres de Wagner.

1911. IXè Congrés a Roma

El Congrés de Roma és poc interessant per a la nostra recerca per la poca repercussió que va tenir, després que els arquitectes espanyols decidissin boicotejar el congrés perquè Roma no havia acceptat d'incloure el castellà com a idioma oficial de la trobada, junt el francès, l'anglès, l'alemany i l'italià. Nosaltres només hem pogut trobar que hi fou enviat Ricardo Velázquez Bosco¹⁷², en aquell moment director de l'Escola d'Arquitectura de Madrid, i que també hi assistí Teodoro de Anasagasti, ja que estava pensionat a Roma en aquells moments. Tan és així que l'única crònica del congrés la signa el mateix Anasagasti a *Arquitectura y Construcción*¹⁷³.

¹⁷¹ REPULLÉS Y VARGAS, Enrique M.: «Actualidades. El VIII Congreso internacional de Arquitectos...», *Arquitectura y Construcción*, núm. 191 de juny de 1908, pàg. 162-164.

CABELLO Y LAPIEDRA, Luis M.: «VIII Congreso internacional de Arquitectos, Viena 1908. Recuerdos de viaje», *Arquitectura y Construcción*, núm. 194 de setembre de 1908, pàg. 274-278; núm. 195 d'octubre de 1908, pàg. 301-307; núm. 197 de desembre de 1908, pàg. 370-373.

¹⁷² El viatge de Ricardo Velázquez Bosco fou finançat per la Junta de Ampliación de Estudios [expedient JAE/148-164]. També vid. «Una carta. He aquí la carta que el arquitecto señor Velázquez ha dirigido á Italia...», *La Vanguardia*, de 5 d'octubre de 1911, pàg. 4.

¹⁷³ ANASAGASTI, Teodoro: «IX Congreso internacional de Arquitectos en Roma, del 2 al 10 de octubre. Resumen de las sesiones», *Arquitectura y Construcción*, núm. 232 de novembre de 1911, pàg. 322-327.

També les úniques actes del Congrés que hem trobat estan signades pel mateix Anasagasti: *Congressi Internazionali degli Architetti : atti del IX Congresso : Roma, 2-10 ottobre 1911*. Roma : Tipografia Coop. Diocleziana, 1914 [B-COAM].

«More matter, with less art», Muthesius presenta el realisme a Madrid (1904)



Herrmann Muthesius

Volem aquí valorar l'impacte de la participació de Hermann Muthesius (1861-T.1887-1927) al congrés de Madrid de 1904. Ja podem avançar que ens sembla que fou limitat. José Manuel Pozo també s'ha fixat en aquest fet i en un article seu de l'any 2000¹⁷⁴ publica i comenta els textos traduïts al castellà de les intervencions de Muthesius, i també de Berlage, extreptes, però, de les actes del congrés en francès.

Segurament l'optimisme modernista reflectit a l'Exposició de París de 1900 havia aconseguit introduir en els temes de debat del següent congrés de Madrid la reflexió sobre l'*Art Nouveau*. Això no obstant, el títol final que es donà a la sessió, «*L'Art Moderne (ou appelé tel) dans les œuvres d'Architecture*», ja mostra el distanciament de posicions entre arquitectes que es produirà.

Allò dit i potser escoltat a Madrid

La ponència principal havia estat encomanada a la *Société Centrale d'Architecture de Belgique*, editora de la revista *L'Émulation*, i la presentava l'arquitecte Franz de Vestel¹⁷⁵. Tot

¹⁷⁴ POZO, José Manuel: «Madrid 1904 : dos arquitectos en busca de un estilo : Intervenciones de Berlage y Muthesius en el VI Congreso Internacional de Arquitectos», *RA : revista de arquitectura* (Pamplona : Miguel Angel Alonso del Val et altri, dir.), n. 4 de 2000, pàg. 67-74.

¹⁷⁵ VESTEL, Franz de: «L'Art Moderne (ou appelé tel) dans les œuvres d'Architecture», *Congrès International des Architectes*

semblava favorable a l'entronització de l'*Art Nouveau* —Horta havia estat president de l'associació i la revista era un dels canals de difusió de les noves propostes—, però de Vestel planteja únicament la defensa conservadora d'un eclecticisme evolucionat front l'escomesa modernista. Així, al començar la intervenció, ja explica que parlarà en nom d'ell i no de l'associació, que era plural, i es pregunta «*S'agit-il de l'Art moderne, avec une e à Moderne, ou du Modern-Style.*», és a dir, tots seríem moderns i el modernisme no seria l'únic que ho fos. A la primera part del discurs es defensa dels partidaris de l'*Art Nouveau* que atacaven l'historicisme i l'eclecticisme titllant-lo de pastisser:

«Dans leurs écrits, dans les innombrables publications nouvelles, il est un mot qui revient souvent ; quand il n'est pas dit explicitement, on le sent, bien ancré cependant dans leurs idées :

Pastiche ! Pasticheurs !

*Hors du Modern-Style notre Art est du Pastiche.»*¹⁷⁶

Finalment, Vestel mostra les seves cartes, que no són res més que presentar que l'arquitectura eclèctica, que ell defensa, seria moderna perquè és subjectiva, adequada al seu ús i utilitza els materials de l'època, un resum ben clar del pragmatisme beauxartià del vuit-cents:

«Il est acquis que l'Art, aujourd'hui, et l'Architecture tout d'abord, doit être libre et doit être personnelle et je proclame que l'Art Moderne (avec un e) ne mérite pas le reproche de pastiche que lui font les avancés du modern style.

Je serai d'accord avec un grand nombre d'entre vous Messieurs, pour constater que les œuvres des Labrousse, des Duc, des Daumet, des Garnier, des Vandremere, des Nenot, des Formigé, des Waterhouse, des Colcutt, des Cuyppers, des Balat, des Pellaert, des Beyaert, pour ne citer que quelques uns, et il y en a tant d'autres ! sont des œuvres d'Art Moderne au premier chef sans conteste.

Elles ont toutes les caractères de l'œuvre moderne, elles sont personnelles à chacun d'eux, elles sont adéquates à leur destination, dans leur ensemble et dans leurs détails, elles ont été conçues en s'inspirant des besoins du moment alliant dans leur structure et dans leurs formes tous les matériaux de l'époque.

*Elles sont œuvre du véritable architecte.»*¹⁷⁷

Tanmateix, vist des d'avui, la participació més destacada en aquest debat del congrés va ser la segona intervenció del dia, la que feu l'arquitecte alemany Hermann Muthesius. Un arquitecte que tot just havia tornat a Alemanya de la seva estada a Londres de 1896 a 1903 i que estava en procés de publicar la seva trilogia sobre l'arquitectura anglesa¹⁷⁸.

[...] *Sixième session, tenue à Madrid du 6 au 13 Avril 1904 : organisation, compte rendu et notices.* Madrid : Imprenta de J. Sastre y C^a, 1906, pàg. 148-151.

¹⁷⁶ *Ibidem*, pàg. 149.

¹⁷⁷ *Ibidem*, pàg. 150.

¹⁷⁸ *Die englische Baukunst der Gegenwart : Beispiele neuer englischer Profanbauten* (1900), *Die neue kirchliche Baukunst in England : Entwicklung, Bedingungen und Grundzüge des Kirchenbaues der englischen Staatskirche und der Secten* (1901) i *Das englische Haus : Entwicklung, Bedingungen, Anlage, Aufbau, Einrichtung und Innenraum*, 3 vol. (1904-5).

Muthesius venia a Madrid a presentar el seu nou programa arquitectònic, també contrari a l'*Art Nouveau*, però amb estratègies que miraven endavant, i que Mallgrave prefereix anomenar realisme per la seva proximitat amb el pensament de teòrics com Richard Streiter¹⁷⁹. Per capir el seu possible impacte, la fortuna del seu discurs, hem de fer un necessari exercici crític del material publicat.

El Butlletí del congrés ens indica que Muthesius llegí la seva conferència en alemany el matí del dia 7 d'abril de 1904 i se'n fa un resum:

*«El Doctor Muthesius, de Viena [sic], da lectura en alemán de un luminoso informe respecto del tema, formulando atinadas conclusiones que tienen por objeto dejar sentado que "la Arquitectura responde á las exigencias de cada época, y que las más visibles en la época presente son las que tienden á la sencillez y á la lógica de la construcción, por lo cual el Arte del ingeniero ha tenido su completo desarrollo en el siglo XIX, sin preocuparse de las formas tradicionales de la Arquitectura", deduciendo que la Arquitectura moderna no puede desarrollarse racionalmente más que por la estrecha unión con el Arte del ingeniero.»*¹⁸⁰

De la lectura d'aquestes set línies un arquitecte de l'època podria estar d'acord amb la primera idea: l'arquitectura ha de ser del seu temps; la segona la podria interpretar, sense acabar d'entendre el plantejament de Muthesius, potser en clau de racionalisme estructural francès: cal tendir a la senzillesa i a aplicar la lògica de la construcció; i la tercera la podria rebre amb precaució: cal aproximar-se a la racionalitat dels enginyers. Bé, en tot cas, deixem aquesta interpretació en la provisionalitat.

Com ja hem avançat aquest és el paràgraf que es repetirà a les revistes especialitzades¹⁸¹, inclòs l'error de la seva ciutat de procedència que diu molt de la qualitat intel·lectual de les revistes del país, i per aquesta raó serà l'únic missatge que podia entendre un congressista que no sabés l'alemany i allò que podia llegir tota persona interessada en el congrés sense haver-hi assistit. Caldria esperar a la publicació de les actes per saber-ne més, i només foren editades en francès l'any 1906.

En el text publicat a les actes¹⁸² l'ideari arquitectònic de Muthesius comença a quedar fixat. I tot i que reprèn les tres idees del resum que acabem de comentar en desenvolupa d'al-

¹⁷⁹ MALLGRAVE, Harry Francis: (2005) *Modern Architectural Theory : A Historical Survey, 1673-1968*. New York : Cambridge University Press, 2007, pàg. 207-211, 226-229.

¹⁸⁰ «El Doctor Muthesius...», *Boletín oficial : publicado por la Secretaría del Congreso : VI Congreso Internacional de Arquitectos*, núm. 3 de 8 d'abril de 1904, pàg. 5.

¹⁸¹ «Número dedicado al VI Congreso Internacional de Arquitectos celebrado en Madrid, abril de 1904», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 141 d'abril de 1904, pàg. 106; «VI Congreso Internacional de Arquitectos celebrado en esta corte en el mes de Abril de 1904. Las sesiones del Congreso», *La Construcción Moderna : revista quincenal de arquitectura e ingeniería* (Madrid : Eduardo Gallego Ramos, Luis Sáinz de los Terreros, dir.), vol. II núm. 8 de 30 d'abril de 1904, pàg. 186.

¹⁸² MUTHESIUS, Hermann: «L'Art Moderne (ou appelé tel) dans les œuvres d'Architecture», *Congrès... (1906): Op. cit.*, pàg. 151-152 (1904a).

tres que el resum havia escapat. Així, les necessitats de cada època, per Muthesius, són les d'una societat industrial desenvolupada:

«Les temps modernes, qui commencent, pour ainsi dire, avec la révolution à la fin du dix-huitième siècle, ont engendré des exigences et des tendances tout à fait différentes. Les sciences, les recherches de tout genre, le commerce, la locomotion ont été les forces motrices de l'époque.»¹⁸³

I l'interpret més sincer de l'època seria l'enginyer...

«A ce point de vue, les œuvres de l'ingénieur répondent le plus sincèrement à l'esprit de notre temps, c'est à dire, les gares, les chemins de fer, les ponts, les bateaux et les machines à vapeur, les applications scientifiques de tout genre.»¹⁸⁴

...que treballa amb els nous materials i aconsegueix aixecar edificis fins llavors mai vistos.

«Le fer et le verre, comme matériaux nouveaux, ont donné la possibilité de construire les halls énormes, d'immenses magasins, des édifices destinés aux expositions.»¹⁸⁵

Aquests arguments semblen prou provocatius, però tampoc no són nous del tot ja que, com ha indicat Mallgrave¹⁸⁶, els trobem ja en el primer text *Das englische Haus : Eine kultur- und baugeschichtliche Skizze*¹⁸⁷ de Robert Dohme (1845-1893) publicat el 1888 després d'una estada a Anglaterra. Per tant es tractaria d'un pensament de més llarg recorregut que Muthesius es farà seu i que formarà part del debat arquitectònic germànic d'aquests anys¹⁸⁸.

¹⁸³ *Ibidem*, pàg. 151.

¹⁸⁴ *Ibidem*, pàg. 151.

¹⁸⁵ *Ibidem*, pàg. 151.

¹⁸⁶ MALLGRAVE (2005): *Op. cit.*, pàg. 180-181.

¹⁸⁷ Mallgrave tradueix així a Dohme: «One thinks, for example, of our modern vehicles and ships, whose beauty, in fulfilling their task, we have to a great extent achieved by limiting any and all decorative ornaments merely to graceful lines, in seeking the object's greatest functionality and simplicity of form, and in divesting it of all superfluities. In a similar way, England has achieved the same today in architecture.», MALLGRAVE, Harry Francis; CONTANDRIOPOULOS, Christina (ed.): *Architectural Theory, Volume 2 : An Anthology from 1871-2005*. Malden (MA) : Blackwell, 2008, pàg. 28-29.

¹⁸⁸ Es tracta d'una dilatada línia de pensament que està integrada en el nucli ideològic bismarckià de refundació d'Alemanya: el retorn mític a aquella Alemanya feliç anterior a la Guerra dels Trenta Anys. Se'n troben traces en Wilhelm Lübke (1826-1893), historiador de l'art que l'any 1873 reconsidera Albert Dürer com a germànic i mediterrani a la seva *Geschichte der deutschen Renaissance*; Georg Hirth (1841-1916) que publica *Das deutsche Zimmer der Renaissance* (1880) i elogia els interiors del Renaixement alemany de línies lògiques, de tons neutres i on trobaríem una unitat d'ornament i d'estructura; l'arquitecte Hubert Stier (1838-1907) que argumenta que l'estil alemany és el Renaixement perquè és el moment quan neix la classe mitjà alemanya (*Bürgerliche*), el "poble" de debò, i com a conseqüència es preocupa pels articles de la vida diària; línia que seguí l'arquitecte i historiador de l'art Cornelius Gurlitt (1850-1938) al publicar *Im Bürgerhaus* (1888), un manual elemental de com equipar un habitatge de classe mitja, que hauria de ser sincer, honrat i sense pretensions; mentre el mateix any Robert Dohme (1845-1893) escrivia *Das englische Haus* que ja hem comentat; finalment, als anys quan Muthesius entra en escena cal tenir present els *Architektonische Zeitfragen* (1898) de Richard Streiter que també aposten pel realisme amb un interès molt marcat per les arts industrials, el problema de la casa, el paper de la tècnica i el marc de la ciutat. D'altra banda, també cal considerar les influències que podia haver rebut d'un alumne de Semper i darwinista com Georg Heuser que propugnava l'eliminació de tot ornament i, per exemple, defensava la bellesa despullada dels perfils d'acer laminat doble T; o d'un Albert Hoffmann que defensava la bella construcció metàl·lica o d'un Julius Lessing (1843-1908) que parlava de la bella època científica i de l'austera bellesa de finals del XIX.

No obstant, en el text que continuem analitzant, Muthesius endega altres arguments: els de la funcionalitat i de la higiene dels edificis:

«Une science nouvelle, l'hygiène, a transformé les plans de nos édifices publics, de nos écoles, des habitations ouvrières. Elle a créé un genre d'édifices extrêmement moderne, l'hôpital rationnel. L'hygiène précise le caractère des installations dans nos maisons modernes, installations que couronnent le bain et les autres appareils de salubrité. Les temps modernes ont ajouté à notre maison les canalisations intérieures de toute sorte, qui lui ont donné une perfection qui rappelle celle de l'organisme humain avec ses veines et nerfs.»¹⁸⁹

Però, tota aquesta modernització, diguem-ne interna, encara no s'hauria reflectit a l'exterior, ja que l'*Art Nouveau*, per bé que ho hauria intentat, no deixaria de ser un manierisme purament epitelial.

«Seulement une tendance très récente a tâché de transformer cet aspect dans un sens soit-disant moderne, c'est l'art nouveau. Mais ce mouvement, qui principalement s'attache à la forme, n'a peut être pas la signification qu'on lui a attribué, et, en effet, dans beaucoup de cas, n'a conduit qu'à un certain maniérisme. L'effet seul qu'on puisse constater aujourd'hui, c'est la délivrance des styles des différentes époques qui enchaînaient l'architecte jusqu'à ce jour.»¹⁹⁰

És a dir, com De Vestel fa una intervenció contra l'*Art Nouveau*, però ell mira endavant. I insisteix en el mateix sentit, les forces interiors serien les que transformen l'arquitectura...

«Mais toutes ces tendances modernes ont fort peu changé l'aspect extérieur de nos maisons, qui s'en tient encore toujours aux formes traditionnelles des temps passés. L'effet moderne dans l'architecture se trouve donc plus dans la disposition intérieure que dans les formes extérieures. [...] Ce sont les forces intérieures qui transforment l'architecture, ce sont les exigences de chaque époque. Et, les plus visibles de ces exigences de l'époque moderne, son celles qui tendent la simplicité et à la logique de construction.»¹⁹¹

... allò que ell n'hi diu la disposició interior, la simplicitat i la lògica de la construcció. I, sense aclarir del tot el com, acaba el seu programa amb una consigna prou controvertida per a un congrés d'arquitectes: calia lligar l'art de l'enginyer amb l'art de l'arquitecte.

«C'est ce que l'art de l'ingénieur a fait au dix-neuvième siècle sans aucune préoccupation de satisfaire aux formes traditionnelles de l'architecture des différents époques. Une architecture moderne ne peut se développer rationnellement que par une union plus étroite de l'art de l'ingénieur avec celui de l'architecte. Et c'est justement ce que nous souhaitons.»¹⁹²

El missatge per a Alemanya

Quin lligam hi hauria entre allò visible dels temps, l'art de l'enginyer, i les forces interiors que regenerarien l'arquitectura? Per respondre-ho cal que revisem una altra versió de la

¹⁸⁹ MUTHESIUS (1904a): *Op. cit.*, pàg. 151-152.

¹⁹⁰ *Ibidem*, pàg. 152.

¹⁹¹ *Ibidem*, pàg. 152.

¹⁹² *Ibidem*, pàg. 152.

seva presentació a Madrid. Ja que, tot seguit, Muthesius, de tornada a Berlín, publica una recensió del congrés¹⁹³ i també el text complert de la seva conferència intitulat «*Über das Moderne in der Architektur*»¹⁹⁴ a la revista del Ministeri prussià d'Obres Públiques. Al comparar les actes i el text en alemany també ens trobem que la traducció francesa ha estat reduïda sensiblement. Amb les dades que disposem no podem assegurar quin fou el text que Muthesius llegí a Madrid, però ens sembla que rellegir-lo amb cura és un exercici necessari¹⁹⁵.

L'estructura i ordre del text és molt semblant al que publicaren les actes, amb la diferència que cada un dels aspectes és desenvolupat i justificat amb més deteniment, a la vegada que aflora la seva formació en filosofia. Així, a l'hora de caracteritzar els temps actuals, reflexiona sobre el paper de l'arquitectura, entesa morrissianament com tota activitat humana a la terra, i amb la plena consciència del trencament tècnica-art de la modernitat i dels riscos que la seva especialització comporta.

*«Blicken wir wieder auf die Zeiten der Vergangenheit zurück, so erscheint es zweifellos, daß der Begriff das gesamte menschliche Bilden umfaßte, das sich stets restlos in der Baukunst verkörperte. Die Etymologie des Wortes Architektur zeigt, daß die Griechen das gesamte tektonische Bilden darunter verstanden. [...] Das neunzehnte Jahrhundert hat alle Berufe in Spezialisten gespalten, weil kein Einzelmensch das riesig angewachsene Wissen und Können der Zeit mehr in sich vereinigen konnte. Dieses Spezialistentum hat dann seine großen Gefahren, wenn es sich um Gewinnung großer Gesichtspunkte handelt. Es ist unbedingt notwendig, aus der Bergmannsarbeit der Einzelgebiete heraufzusteigen, um einen Ausblick zu gewinnen, der wieder die Hauptgruppen im Zusammenhange sieht. Vor dieser Aufgabe stehen wir, wenn wir das Moderne in unserem baulichen Bilden und Gestalten zu untersuchen beabsichtigen.»*¹⁹⁶

Per altra banda, en el text alemany es detecta la preocupació de Muthesius per emprar amb intenció cada una de les dues paraules alemanyes que serveixen per donar nom a l'arquitectura, *Architektur* (d'arrel llatina i que ell relaciona amb l'arquitectura d'estil) i *Baukunst* (d'arrel germànica i traduïble literalment com l'art de construir, arrelada en l'essència de la construcció i per tant moderna i germànica).

«Wenn es sich also darum handelt, das Moderne in der Baukunst dieser Zeit zu untersuchen, so weist

¹⁹³ MUTHESIUS, Hermann: «Der VI. internationale Architekten-Kongress in Madrid vom 6. bis 13. April 1904», *Zentralblatt der Bauverwaltung* : Herausgegeben im Ministerium der öffentlichen Arbeiten (Berlin), vol. XXIV núm. 35 de 30 d'abril de 1904, pàg. 225-227.

¹⁹⁴ MUTHESIUS, Hermann: «Über das Moderne in der Architektur», *Zentralblatt der Bauverwaltung*, vol. XXIV núm. 37 de 7 de maig de 1904, pàg. 236-237 (1904b).

¹⁹⁵ Per aquesta raó Maria Riera Velasco ens ha traduït al català el text original en alemany, vegeu el text sencer a l'annex I.

¹⁹⁶ «Si mirem de nou cap enrere, trobem que, sens dubte, a l'Antiguitat el concepte abastava tot allò que formava part de la creació humana i que es materialitzava íntegrament en l'obra arquitectònica. L'etimologia de la paraula «arquitectura» mostra que els grecs l'empraven per a designar tot el conjunt de la creació tectònica. [...] Al segle XIX les professions es van especialitzar perquè l'individu ja no era capaç de reunir la totalitat creixent del saber, ni les habilitats que l'avenç científic requeria. Els perills més grans de l'especialització sorgeixen quan cal eixamplar el punt de vista. Per adoptar una perspectiva que permeti veure com les especialitzacions estan relacionades entre si, serà estrictament necessari guanyar alçada i prendre distància respecte del pou dels interessos individuals. I és precisament aquesta la tasca que hauré de dur a terme si volem analitzar el modern en allò que construïm i a què donem forma arquitectònicament.», *Ibidem*, pàg. 236.

das Beispiel früherer Zeiten darauf hin, es im Zusammenhang mit diesen geistigen Hauptzielen der Gegenwart zu suchen. Dabei müssen, wir uns allerdings zunächst darüber einigen, was wir unter Architektur verstehen wollen.»¹⁹⁷

Poc més endavant, discuteix el possible caràcter artístic de les produccions de l'enginyer. Quina seria la bellesa atribuïble a una màquina?

«Man wende nicht ein, daß es sich hier nicht um Kunst handle, da die Bauten des Ingenieurs nur dem blanken Bedürfnisse genügen, und keine Kunstformen aufwiesen. Man begibt sich auf ein gefährliches Gebiet, wenn man das Künstlerische des Bauens im Überflüssigen, Unwesentlichen, dem Bedürfnisse Angehefteten sucht. Und wer kann mit voller Gewißheit sagen, daß der Gitterträger nie und nimmermehr als Kunstform betrachtet werden wird? Warum sollen die Maschinenteile mit ihrer sprechenden statischen Ausdrucksform eine künstlerisch stumme Sprache reden?»¹⁹⁸

Per Muthesius seria possible parangonar l'actitud (realista, objectiva) dels constructors romans o dels mestres de les catedrals amb la dels enginyers del XIX, com tantes altres vegades havia fet Viollet-le-Duc.

«Die gotischen Baumeister bauten gewiß ihrer Ansicht nach nicht weniger sachlich als der heutige Ingenieur, und die Römer blickten sicherlich mit denselben Augen auf ihr Kolosseum hin, wie wir heute auf unsere Bahnhofshallen hinblicken. Nur eine auf vergangenen Bedingungen begründete Schulästhetik kann hier Einspruch erheben. Neue Taten geben neue ästhetische Gesetze mit neuen Maßstäben und neuen Grundsätzen. Überhaupt hat das Urteil dem Schaffen zu folgen, nicht ihm vorzugreifen. Das erste Gefallen oder Nichtgefallen ist nicht ausschlaggebend, denn das Schönheitsempfinden hängt von der Gewohnheit ab, und auch dieses folgt dem Schaffen nach. Erleben wir es aber nicht heute schon, daß wir eine kühn geschwungene Eisenbrücke, ein Dampfschiff, ja den ins Unendliche verzweigten Mechanismus einer Maschine schön finden? Unser Schönheitsempfinden hat sich bis zu einem gewissen Grade schon angepaßt.»¹⁹⁹

En la pregunta que es fa hi ha la resposta: «¿O és que a dia d'avui no hem experimentat ja que un audaç pont de ferro suspès, un vaixell de vapor o una màquina amb uns mecanismes que es compliquen fins a l'infinit, ens han resultat bells? En certa mesura la nostra idea de bellesa s'ha adaptat a la nova època.».

¹⁹⁷ «Si el que pretenem és analitzar el modern en l'«art de construir» dels darrers temps, l'exemple de les èpoques anteriors posa de manifest que la nostra cerca no podrà perdre de vista els principals objectius intel·lectuals de l'actualitat. No obstant això, primer de tot haurem de convenir què volem entendre per arquitectura.», *Ibidem*, pàg. 236

¹⁹⁸ «No hem de valer-nos del pretext que estem parlant de quelcom mancat de vessant artística, que les construccions dels enginyers només satisfan les exigències tècniques i oblidin la forma artística. Ens endinsarem en un terreny pantanós si cerquem l'aspecte artístic de l'edificació en el superflu, en l'irrellevant i en el complementari a allò imprescindible. ¿I és que qui pot afirmar amb plena seguretat que la biga de gelosia mai no arribarà a convertir-se en una forma artística? ¿Per què les peces d'una màquina haurien de parlar un llenguatge artísticament mut amb la seva manifestació plàstica estàtica i ja de per si loquaç?», *Ibidem*, pàg. 236.

¹⁹⁹ «Certament, els arquitectes gòtics, sota el seu punt vista, no construïen amb menys realisme (*sachlich*) que els enginyers d'avui en dia, i és també ben segur que els romans es miraven els seus coliseus amb els mateixos ulls amb què actualment nosaltres contemplem els vestíbuls de les nostres estacions. Només es podrien presentar objeccions al respecte des d'una estètica acadèmica basada en postulats pretèrits. De les noves obres se'n desprenen noves lleis estètiques, de noves proporcions i basades en nous fonaments. En qualsevol cas, el judici sempre s'ha d'inferir a partir de l'obra i mai no l'ha de precedir. La primera impressió, sigui plaent o desplaent, no pot ser decisiva perquè la idea de bellesa depèn del costum i aquest també segueix l'obra creativa. ¿O és que a dia d'avui no hem experimentat ja que un audaç pont de ferro suspès, un vaixell de vapor o una màquina amb uns mecanismes que es compliquen fins a l'infinit, ens han resultat bells? En certa mesura la nostra idea de bellesa s'ha adaptat a la nova època.», MUTHESIUS (1904b): *Op. cit.*, pàg. 236.

Així, si en el text en francès que hem comentat més amunt s'aturava aquí, en allò que pot significar l'enginyer per al modern, ara trasllada els arguments d'aquesta modernitat a tota una classe emergent del XIX: la cultura burgesa.

«Bei dieser Anpassung an das Einfache, Ungeschmückte spricht noch ein anderer Umstand mit, der auf sozialen Verhältnissen beruht. Mit dem Ende des 18. Jahrhunderts ist an Stelle der aristokratischen Kultur, die jetzt ihre Führerschaft aufgab, eine selbständige bürgerliche Kultur getreten, die nicht mehr in repräsentativer Etikette, sondern in einfacher Sachlichkeit ihr Wesen sah. Diese bürgerliche Kultur ist allerdings erst durch mancherlei Übergangszustände gegangen und ist zum Teil noch jetzt darin befangen. Nur in wenigen Anßerungen des äußeren Lebens, beispielsweise in unserem Männer-Anzüge, hat sie klare bildnerische Ergebnisse gezeitigt. Hier sehen wir deutlich die Richtung auf das Praktische, Schmucklose ausgesprochen, die sich mit dem erwähnten ingenieurmäßigen Bilden deckt. Eine bürgerliche Kultur ist auch in unserer häuslichen Einrichtung in der Entwicklung begriffen, die sich mehr und mehr dem Zweckmäßigen, Sachlichen, Sinngemäßen zuwendet, und eine vereinfachende Richtung zeigt sich z. B. auch treffend in der Bildung unseres Kleingeräts.»²⁰⁰

Malgrat les dificultats per trobar la seva expressió moderna, una part de la cultura burgesa hauria trobat el camí, per exemple, en el vestit masculí (sense ornaments, pràctica i sobria) o en el funcional mobiliari domèstic. Front l'ostentació del *parvenu* seria possible conformar una cultura burgesa atenta a la comoditat tal com Muthesius podia haver après de la seva experiència anglesa.

Precisament el moviment de reforma anglès hauria impulsat definitivament l'alliberament de l'espai interior, lligat a les necessitats del seu propietari, i pensat com una «uniformitat de l'espai pel que fa a la forma i als colors», allò pròpiament artístic per Riegl²⁰¹, que es pensaria com un art industrial que donaria resposta a totes les escales: des de la maneta d'una porta fins a la casa.

«Gegenüber dem stilmachenden Akademismus, den die Bewegung ablöste, hat sie allerdings einen großen Vorteil gebracht: den der Freiheit des Gestaltens. Vermöge dieser Freiheit sind bisher jedoch nur im eigentlichen Kunstgewerbe wirklich neue Werte geschaffen worden, Werte, die freilich bedeutsam genug sind, wenn man bedenkt, daß sie mit großer Einheitlichkeit auf die Schaffung eines neuen einheitlichen Innenraumes gerichtet waren und dieses Ziel bisher in gewissem Umfange auch erreicht haben. Der Charakter dieses neuen Innenraumes ist im Grundzug bürgerlich und reibt sich in der bürgerlichen Schlichtheit, die die besten Vertreter der neuen Richtung erstreben, den Grundzielen der modernen Zeit

²⁰⁰ «De la mateixa manera que l'enginyer s'ha adaptat a la senzillesa, a l'austeritat, els canvis en la nostra vida social han tingut una gran influència en la simplificació d'allò que ens envolta. A finals del segle XVIII la cultura aristocràtica va perdre la seva hegemonia i en lloc seu va instaurar-se una cultura burgesa i independent que ja no situava la seva essència en l'etiqueta, sinó que ara vetllava per l'objectivitat planera (*einfacher Sachlichkeit*). De tota manera, en el seu inici aquesta cultura burgesa va passar per diversos estats de transició en els quals encara ara s'hi troba parcialment atrapada. Tan sols algunes manifestacions visibles de la vida quotidiana, com ara la vestimenta de l'home, mostren explícitament i amb exactitud quines són les conseqüències artístiques d'aquesta cultura: en els vestits masculins, desproveïts d'ornamentació, s'hi reflecteix amb claredat l'orientació vers la practicitat, vers la sobrietat, que es troba darrere de la forma basada en l'enginyeria de la qual acabo de parlar. Fins i tot el nostre mobiliari domèstic ha sofert també l'evolució d'aquesta cultura burgesa, que vetlla cada vegada més per la funcionalitat (*Zweckmäßigen*) i el realisme (*Sachlichen*); fins al punt que aquesta orientació cap a la senzillesa també s'explicita de forma precisa en, per exemple, la formalització dels nostres utensilis domèstics.», MUTHESIUS (1904b): *Op. cit.*, pàg. 236.

²⁰¹ RIEGL, Alois: *Spätromische Kunstindustrie* (1901) [V. castellana, *El arte industrial tardorromano*. Madrid : Visor, 1992. Trad. de Ana Pérez, Julio Linares, pàg. 19].

ein. Der Grundsatz seiner Gestaltung, die künstlerische Einheit, erstreckt sich nicht nur auf die Einheit des Raumes in Form und Farbe, sondern auch auf seinen gesamten Inhalt an Möbel und Kleingerät, und so ist in diesem Ziele zugleich das Rückgrat eines neuen Kunstgewerbes überhaupt gegeben. Dieser große und gesunde Grundgedanke erklärt den unbestrittenen Erfolg, den die Bewegung bisher im Kunstgewerbe gehabt hat.»²⁰²

En resum, per arribar al modern, l'arquitecte ha de satisfer les exigències realistes (*sachlichen*) de l'època i estar atent a «els materials, i en la lògica i la racionalitat de la construcció», tal i com ho fa cada dia l'enginyer:

«Das Moderne in ihr wird sich demnach in der Deckung der klaren, sachlichen Forderungen des Bedürfnisses, in der vermehrten Berücksichtigung des Materials und in der logischen sinngemäßen Konstruktion ergeben. Ja der Sachlichkeit des Gestaltens wird sie sich zunächst noch inniger die Hände zu reichen haben mit ihrer Schwester, der Ingenieurkunst. Denn dieser allein war es vergönnt, im neunzehnten Jahrhundert unvoreingenommen zu gestalten, weil sie nicht im Banne einer formalen Überlieferung stand.»²⁰³

I acaba, apel·lant pràcticament a reconèixer el *Kunstwollen* rieglia de la nostra època...

«In dem Kampfe gegen unwesentlichen Aufputz und gegen die überflüssige Phrase wird sich dann auch die Architektur den sachlichen Gestaltungszielen unserer Zeit inniger anschließen. Man kann diese Ziele vielleicht nicht knapper und treffender bezeichnen, als mit den Worten, die Hamlets Mutter an den phrasenzirkelnden Polonius richtete, jenen Worten, die das ganze Programm einer modernen tektonischen Kunst in der Nußschale geben: *More matter, with less art*, mehr Inhalt mit weniger Kunstaufwand.»²⁰⁴

... una «voluntat de forma realista», que via el *Hamlet* de Shakespeare, amb un punt d'irritació, «*More matter, with less art*», Muthesius fa evident un missatge de modernitat a un públic d'arquitectes internacionals poc disposat a escoltar-lo. Tant és així que cap de les intervencions del debat posterior que recullen les actes entra en el fons de les qüestions plantejades. L'únic que intenta una crítica educada és Piet Cuypers, però per recriminar-li

²⁰² «Amb la substitució de l'academicisme historicista pel modernisme, va sorgir un gran avantatge: l'alliberament de la forma. No obstant això, fins avui aquesta llibertat només s'ha traduït en nous valors en les arts industrials pròpiament dites; valors que són certament prou significatius tenint en compte que perseguien amb gran homogeneïtat l'establiment d'un nou espai interior introvertit i que en certa mesura ja han assolit aquest objectiu. El caràcter d'aquest nou espai interior és essencialment burgès i, dins de la senzillesa burgesa a la qual aspiren els millors representants de la nova escola, aquest caràcter concorda amb els principals objectius de la Modernitat. El principi de la seva formació, la unitat artística, no només vetlla per la uniformitat de l'espai pel que fa a la forma i als colors, sinó que s'estén al tot, és a dir, també al mobiliari i als accessoris. D'aquesta manera, al temps que es perseguien aquests objectius, va establir-se l'espina dorsal d'un nou gènere d'art industrial. Aquesta idea dominant tan potent i tan sana posa de manifest el motiu pel qual, fins a l'actualitat, el modernisme ha tingut un èxit indiscutible en l'àmbit de les arts industrials.», MUTHESIUS (1904b): *Op. cit.*, pàg. 237.

²⁰³ «Així doncs, el modern a l'arquitectura es manifestarà en la satisfacció de les evidents exigències realistes (*sachlichen*) de l'època, en la creixent atenció de l'arquitecte vers els materials, i en la lògica i la racionalitat de la construcció. Per aconseguir una objectivitat formal (*Sachlichkeit des Gestaltens*), l'arquitectura haurà de començar per establir una unió més estreta amb la seva germana: l'enginyeria. No en va, aquesta última ja va ser capaç de desenvolupar-se tota sola de forma sincera al segle XIX, gràcies a que no va preocupar-se de donar continuïtat a la tradició formal.», *Ibidem*, pàg. 237.

²⁰⁴ «En la lluita contra l'ornamentació accessòria i contra l'ampul·lositat sobrerera, l'arquitectura també haurà d'estar en íntima consonància amb la voluntat de forma realista (*sachlichen Gestaltungszielen*) del nostre temps. És possible que aquests objectius no es puguin expressar de manera més precisa i encertada que mitjançant les paraules que la mare de Hamlet va dirigir a Poloni, unes paraules que descriuen de forma sintètica el programa complet de l'art tectònic modern: *More matter, with less art*, més contingut i menys ostentació artística.», *Ibidem*, pàg. 237.

la poca atenció a l'arquitectura gòtica com a model!²⁰⁵ La resta, indiferència²⁰⁶.

No hauríem d'oblidar, però que aquesta conferència està íntimament lligada amb el seu ideari arquitectònic que acabava de proposar al fonamental llibre *Stilarchitektur und Baukunst*²⁰⁷. La introducció a la traducció anglesa feta per Stanford Anderson²⁰⁸ ens mostra

²⁰⁵ «Je félicite Mr. Mathesius [sic] de la façon scientifique et artistique qu'il a traité la question importante qui nous occupe en ce moment et je partage ses opinions par rapport à la marche que nous devons suivre, que les temps modernes demandent, de répondre à des besoins nouveaux ; que l'architecte comme l'Ingénieur doit franchement adopter les matériaux et les moyens que les temps modernes mettent à sa disposition pour satisfaire aux exigences modernes, mais je dois faire une observation, quand Mr. Mathesius [sic] nous fait une histoire de l'architecture et des créations qu'elle nous a laissées. Il cite longuement l'époque classique Grecque et Romaine et avec deux mots il passe 16 siècles—«La Cathédrale catholique», pour nous mener en pleine Renaissance XVI et XVII siècles, l'art aristocratique. M.M. je ne comprends pas comment on puisse fermer les yeux sur 16 siècles.

Le christianisme qui nous a donné l'art le plus populaire qui ait jamais existé, un art qui s'occupe de tous les besoins de la société, depuis le moindre, jusqu'au plus élevé.

Le XIII siècle qui nous a donné la Maison Communale, l'Hôtel de Ville, cet art qui depuis le premier siècle a répondu logiquement aux besoins de toute la Société.», Congrès... (1906): Op. cit., pàg. 153.

²⁰⁶

« Pol. *This businesse is very well ended.
My Liege, and Madam, to expostulate
What Maiestie should be, what Dutie is,
Why day is day; night, night; and time is time,
Were nothing but to waste Night, Day, and Time.
Therefore, since Breuitie is the Soule of Wit,
And tediousnesse, the limbes and outward flourishes,
I will be breefe. Your Noble Sonne is mad:
Mad call I it; for to define true Madnesse,
What is't, but to be nothing else but mad.
But let that go*

Qu. *More matter, with lesse Art*

Pol. *Madam, I sweare I vse no Art at all:
That he is mad, 'tis true: 'Tis true 'tis pittie,
And pittie it is true: A foolish figure,
But farewell it: for I will vse no Art.
Mad let vs grant him then: and now remains
That we finde out the cause of this effect,
Or rather say, the cause of this defect;
For this effect defectiue, comes by cause [...]*»

SHAKESPEARE, William: *The Tragedy of Hamlet, Prince of Denmark* (1599-1601) [http://www.gutenberg.org/etext/2265
Release Date: 2000-07-01]

« Poloni. Un resultat més que satisfactori.
I ara, senyor, senyora... especular
Què ha de ser la majestat, o què és el deure,
o per què el dia és dia, la nit, nit,
o el temps és temps, seria perdre dia, nit
i temps. Essent així, i en conseqüència,
com que la brevetat és l'ànima del seny
i el tedi les extremitats i els accessoris,
serà molt breu: el vostre noble fill és boig.
I l'anomeno boig, tal qual, perquè
pretendre definir la bogeria autèntica,
¿què més pot ser sinó no ser res més que boig?
Però deixem-ho estar.

Reina. Menys art i més substància.

Poloni. No utilitzo cap art, senyora, us ho ben juro.
Que és boig és cert; és cert que és una llàstima
i és llàstima que sigui cert. Quina retòrica
més ximple... Pro deixem-ho: parlaré sense art.
Quedem que és boig, doncs; i ara només resta
que trobem el motiu que causa aquest efecte
—o, més ben dit, que causa aquest defecte,
car no hi ha efecte defectiu sense una causa. [...]

SHAKESPEARE, William: *The Tragedy of Hamlet, Prince of Denmark* (1599-1601) [V. catalana, *Hamlet*. Barcelona :
Quaderns Crema, 2000. Trad. de Joan Sellent, pàg. 93-94].

²⁰⁷ MUTHESIUS, Hermann: *Stilarchitektur und Baukunst : Wandlungen der Architektur un der gewerblichen Künste im neunzehnten Jahrhundert und ihr heutiger Standpunkt* (1903) [V. anglesa, *Style-Architecture and Building-Art : Transformations of Architecture in the Nineteenth Century and Its Present Condition*. Santa Monica, CA : The Getty Center, 1994. Trad. de Stanford Anderson].

El llibre tingué dues edicions molt seguides (1902, 1903) i la seva recepció del llibre a les revistes especialitzades fou ràpida i àmplia: p.e. LUX, Joseph August: «Stilarchitektur und Baukunst», *Der Architekt : Wiener Monatshefte für Bauwesen und dekorative Kunst* (Wien : Ferdinand von Feldegg, dir.), vol. VIII de 1902, pàg. 45-47; «[Reviews] MUTHESIUS, Hermann: Die Englische Baukunst der Gegenwart / Stilarchitektur und Baukunst», *The Studio : an illustrated magazine of fine & applied art* (London : Charles Holme, dir.), vol. XXVIII n. 119 de febrer de 1903, pàg. 69-70.

²⁰⁸ ANDERSON, Stanford: «Style-Architecture and Building-art : Realist Architecture as the Vehicle for a Renewal of Culture»,

d'una manera prou explícita el projecte ideològic de Muthesius: proposar una arquitectura realista com a vehicle de la renovació cultural alemanya.

Anderson també ens respon a la pregunta raonable que ja ens fèiem més amunt: Quin lligam hi hauria entre allò visible dels temps, l'art de l'enginyer, i les forces interiors que regenerarien l'arquitectura? En d'altres paraules, com es passa de les estacions de ferrocarril dels enginyers a la casa anglesa? Per Anderson la «*free architecture*» anglesa oferiria prou exemples de correspondència amb l'obra dels enginyers en els termes de simplicitat, adequació a la funció i objectivitat que els nous temps demanarien. No seria un treball de mimetisme de formes sinó de conceptualització i de donar resposta a necessitats espirituals semblants.

Si bé el llibre apunta també d'altres temes claus de la trajectòria posterior de Muthesius (els efectes de la producció massiva, el fracàs de les Arts & Crafts, la defensa del valor de qualitat, la proposta decidida d'un art per a la classe mitja, en fi, el projecte d'un nou ordre burgès modern), a Madrid, com hem vist, es decideix per simplificar el discurs i defensar una arquitectura, hem traduït nosaltres seguint Mallgrave, realista.

La veu Muthesius de l'Enciclopèdia Espasa

Ara bé, poques notícies ens resten sobre la coneixença i recepció de l'obra de Muthesius a Catalunya durant aquests primers anys de segle XX. Les biblioteques que hem pogut consultar conserven els llibres més de caire divulgatiu de Muthesius, aquells que són més il·lustrats i poden servir de models, i en canvi cap dels de desenvolupament de teoria arquitectònica²⁰⁹.

Tanmateix, l'entrada a l'enciclopèdia Espasa de 1919²¹⁰ mostra un coneixement prou pre-

MUTHESIUS (1903): *Op. cit.*, pàg. 14.

²⁰⁹ En l'actualitat la biblioteca del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya conserva la primera i la segona edició de *Landhaus und Garten*. München : Bruckmann, 1907; la segona edició de *Das Englische Haus*. 3 vol. Berlin : Ernst Wasmuth, 1908-1911; la primera i tercera edició de *Wie baue ich mein Haus?* München : Bruckmann, 1917; i la primera i la segona edició de *Kleinhaus und Kleinsiedlung*. München : Bruckmann, 1918.

Així mateix la biblioteca de l'Escola d'Arquitectura conserva la tercera edició de *Landhaus und Garten*. München : Bruckmann, 1919 i la primera edició de *Wie baue ich mein Haus?* München : Bruckmann, 1917.

I, finalment, la biblioteca Adolf Florensa, donada al Museu Monestir de Pedralbes, conserva la segona i la tercera edició de *Landhaus und Garten*. München : Bruckmann, 1910 i la primera edició de *Die schöne Wohnung*. München : Bruckmann, 1922.

²¹⁰ «MUTHESIUS (HERMÁN). Biog. Crítico de arte, alemán, n. en Gross-Neuhausen (Sajonia-Weimar) en 1861. Desde 1882 hasta 1887 estudió en la Escuela Técnica de Berlín, después fué por espacio de cuatro años arquitecto del Gobierno del Japón en Tokio, desde 1892 hasta 1896 oficial del ministerio de Trabajos públicos de Alemania y, finalmente, adjunto técnico de la embajada de Londres. Allí se consagró especialmente al estudio de la arquitectura inglesa. Desde 1903 consejero privado del Gobierno é inspector de las escuelas de arte industrial, dedicóse con gran actividad á la construcción de casas particu-

cís de la seva biografia i obra publicada. I bé, l'articulista sembla comprendre part dels missatges de Muthesius, malgrat hagi semblat que es vagi als congressos a escoltar amb orelles d'ase, quan diu: «*Escribió varias obras, en las que explicó la manera de harmonizar en la construcción de las viviendas las exigencias de la vida práctica con las tendencias artísticas*». En canvi, no diu res del *Deutsche Werkbund*. Els articles es publicaven sense signar, però sabem que a la llista de col·laboradors d'aquells anys²¹¹ hi eren quatre arquitectes, dos dels quals catalans que molt possiblement podrien, primer, haver escollit a Muthesius i, després, haver-ne escrit la veu: Bonaventura Bassegoda i Musté (1896-T.1924-1987), Luis de la Figuera y Lezcano (1869-T.1897-1941), Josep Goday i Casals (1882-T.1904-1936) o Vicente Lampérez y Romea (1861-T.1885-1923).

Quin dels quatre escriu la veu "Muthesius"? Potser podríem descartar d'entrada a Bonaventura Bassegoda Musté ja que per la seva joventut encara no tenia el títol l'any 1919 quan es publica el volum XXXVII. Tampoc ens sembla que ho fes Luis de la Figuera que era un arquitecte que treballava a Saragossa dins d'un enquadrament eclèctic, restaurador del castell de Loarre, i, és clar dubtaríem entre Vicente Lampérez que era des de 1901 catedràtic de "*Teoría del arte arquitectónico*" a la Escola de Madrid i Josep Goday. Nosaltres, amb les informacions que tenim, ens podríem decantar per Goday, aquell arquitecte mataroní que «per a fugir del foc de l'arbitrarietat havia anat a raure a les brases del germanisme»²¹², malgrat que la seva biblioteca fou desmuntada i no és possible comprovar-ho, avui per avui²¹³. Ara bé, també podia ser escrit per algun altre col·laborador habitual que no fos arquitecte, per exemple l'enginyer industrial Rafael Campalans, raons n'hi ha, tal com mostrem més endavant²¹⁴.

lares, habiendo realizado hasta 20 construcciones en los barrios del O. de Berlín. *Escribió varias obras, en las que explicó la manera de harmonizar en la construcción de las viviendas las exigencias de la vida práctica con las tendencias artísticas. Entre ellas cabe mencionar: Die englische Baukunst der Gegenwart (Berlín, 1900), Architektonische Zeitbetrachtungen (Berlín, 1900), Der kunstgewerbliche Dilettantismus in England (Berlín, 1900), Die neuere kirchliche Baukunst in England (Berlín, 1902), Stilarchitektur und Baukunst (2ª ed., Mülheim, 1903), Das englische Haus (Berlín, 1904-05; 2ª ed., 1908), Kultur und Kunst (Jena, 1904), Landhaus und Garten (Munich, 1907), y Kunstgewerbe und Architektur (Jena, 1907).*», «Veu: Muthesius (Hermán)», *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana : Tomo XXXVII*. Barcelona : Hijos de J. Espasa, s. a. [1919].

²¹¹ «Lista de redactores y colaboradores de la Enciclopedia Espasa», *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana : Tomo XXI*. Barcelona : Hijos de J. Espasa, 1923. pàg. I-XI.

²¹² «Correu de les Arts», *La Veu de Catalunya : diari d'avisos i notícies*, de 16,17 o 18 de maig de 1936.

²¹³ CUIXART GODAY, Marc: «L'instint d'arquitecte», CUBELES, Albert; CUIXART, Marc: *Josep Goday Casals. Arquitectura escolar a Barcelona de la Mancomunitat a la República*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 2008, pàg. 191.

²¹⁴ Vid. *infra*, pàg. 381.

La Secció d'Arquitectura del CEC i el descobriment de l'arquitectura vernacla (1904-1929)



Escut del Centre Excursionista de Catalunya (1891)

El Centre Excursionista de Catalunya: un espai obert a l'ampli espectre del catalanisme

L'escut del Centre Excursionista de Catalunya mostra plenament les aspiracions ideològiques de la institució i, a la vegada, és el reflex gràfic d'un compromís per pacificar i fusionar dues entitats escindides uns anys abans²¹⁵. Descriu-lo breument: com a fons, un sol ixent surt de darrera la muntanya de Montserrat, just per sobre la data de 1876 (fundació inicial de la institució abans de l'escissió), sobreposat a aquest fons trobem un escut caironat amb les quatre barres amb un brot d'heura entrelligat, flanquejat per una branca de lloir i una de roure (tradicionalment identificats amb victòria i fortalesa, respectivament); tot és envoltat per un cercle on hi ha inscrit en lletres medievalitzants el nom del Centre. Així, aquest disseny de 1891 fon en un el resplendor del sol ixent (l'esperança en el futur) de l'escut de l'Associació d'Excursions Catalana i l'escut caironat amb un brot d'heura arrapat a les quatre barres de l'Associació Catalanista d'Excursions Científiques, precisament dissenyat per un dels prohoms de l'excursionisme català com és Cèsar August Torras²¹⁶.

²¹⁵ Podeu trobar la història canònica de l'associació a: IGLÉSIES, Josep: «Història de l'excursionisme», *Enciclopèdia de l'excursionisme : Volum I : Història (1876-1939)*. Barcelona : Rafael Dalmau, editor, 1964, pàg. 17-366; CARULLA, Lluís; FONT, Maria (ed.): *L'excursionisme a Catalunya, 1876-1976. Cent anys del Centre Excursionista de Catalunya*. Barcelona : Fundació Carulla-Font, 1975.

²¹⁶ Vid. ALBESA, Carles: «Els escuts de les entitats excursionistes i el seu simbolisme (1876-1931)», *Muntanya* (Centre Excursionista de Catalunya, Club Alpí Català), núm. 878 d'agost de 2008, pàg. 34-39.

Dins de la descripció que hem fet sobre l'escut del Centre ens hem d'aturar en el brot d'heura arrapat a les quatre barres, ja que la seva volguda significació és molt a prop de les preocupacions de la nostra recerca. L'heura (en aquest cas símbol de fidelitat i amor perpetu a la pàtria) serà un element contínuament recorregut per l'excursionisme català que inicialment va intentar separar-se del pur alpinisme europeu tot reivindicant l'excursionisme científic i que encabí amb recança les activitats esportives al començament de segle XX, perquè el seu ideari cercava sobretot conèixer el país per reconstruir-lo. L'exemple més conegut és el poema "L'aura" que Jacint Verdaguer dedicà als excursionistes i que llegí l'any 1884 a l'acte de celebració del vuitè aniversari de l'Associació Catalanista d'Excursions Científiques²¹⁷. De ben segur, Verdaguer, recordant-se de l'escut de l'associació, començava glossant²¹⁸:

«Per què a les fulles d'aura esmeragdines
Deu la figura los ha dat del cor?
Perque, amigues fidels de les ruïnes,
los donen l'abrigall del seu amor...»

²¹⁷ «Sessió commemorativa de la fundació de l'Associació», *L'excursionista : Bolletí mensual de la Associació Catalanista d'Excursions Científiques*, vol. VII núm. 73 de 30 de novembre de 1884, pàg. 365-368.

²¹⁸ Transcrivim el poema tal com es publicà a VERDAGUER, Jacint: «L'aura : als excursionistes», *Caritat : poesías : estampas des á favor de les víctimes dels terratrèmols*. Barcelona : Llibreria d'Alvar Verdaguer, 1885, pàg. 75-79.

«L'aura

ALS EXCURSIONISTES

Per què a les fulles d'aura esmeragdines
Deu la figura los ha dat del cor?
Perque, amigues fidels de les ruïnes,
los donen l'abrigall del seu amor;

perque servesquen d'aspra a les que cauen,
a les que's tenen dretes de mantell,
de sudari florit a les que jauen
cansades de parlar del temps vell;

perque ab sos rinxos y garlandes verdes,
sien tapiç de l'àbside trencat,
y amaguen del vell frontis les esquerdes,
a rugues ab qu'ls segles l'han llaurat;

perque en seguici de la aèrea arcada,
l'acompanyen pels ayres en son vol,
y, ab sos braços d'esposa enamorada,
se lliguen al pilar que resta sol,

y per vestirlo en sa hivernal nuesa
li posen randes de sos brots novells,
d'hont pengen, com adornos de viudesa,
de rahims d'atzaveja los jorells;

perque l'alt capitel que'l temps esfulla
devorant ses figures afamat,
nos semble, ab nou relleu y ab nova fulla,
testa ahont lo cabell ha rebrotat.

Quan mor un roure vell en la roureda,
si l'aura, sa estimada, l'obreviu,
en ses branques y tronch penjada's queda,
convidant als aucells a ferhi niu.

Sos braços sèchs amaga, d'amor boja,
de sos braços amants ab la verdor,
Artemisa selvàtica, que estoja
la pols de son marit dintre son cor.

Y vessant vida, somnis y canturies,
aquell cadavre immens sembla vivent,
y la tomba del rey de les boscuries
es lo breçol d'un altre món naxent.

De Catalunya l'arbre viu encara;
si es vell, grat sia a Deu, no es moridor;
lo fruyt daura sa cima com suara,
y està com sempre sa brancada en flor.

Mes, per vert y ufanós que sia'l roure,
té en sa immensa capçada algun secall,
y les ones del temps, que'l fan somoure,
sempre algun brot ne tiren riu avall.

De vent cada alenada lo despulla
d'un troç d'escorça o d'una flor gentil,
y axis de brot en brot, de fulla en fulla,
los cabells roba la Tardó'a l'Abril.

iQue fulles cauen de la patria historia!
del front de Catalunya ique brillants!
ique raigs de llum del carro de sa gloria,
astre d'amor de tots los catalans!

Ja un castell, ja un monestir s'ensorra;
ja's pert, com una joya, una costum;
ja un santuari divinal s'esborra
ab lo vas d'or perdentse lo perfum.

Ja vella caritade, cansada,
l'arquivolta del temple d'exa anar,
y pedra que avuy pert la portalada,
demà per terra tirarà l'altar.

La gòtica finestra coronella,
si veu torce'l pilar que la sosté,
també torçada acluca sa parpella
divina, que una fada descloué.

De segle en segle'ls monuments s'esflouren,
iay! son ramells que passen de mà en mà;
los ulls amants cada matí n'anyoren
algun que, aquella nit, s'esllavià.

L'orella anyora'l càntich que s'oblida,
y a l'avi que'l cantava anyora'l cor,
y a cada flor que en terra cau marcida
y a cada estela que en lo cel se mor,

y als sabis de la plèyade de Balmes,
y als cantors de l'esbart de Piferrer,
y'ls que allà dalt florenen ja com palmes
que abrigà un dia'l català llorer.

ENDREÇA

Excursionistes, que pel plà y la serra
en lo camp de la patria espigolau,
ajudàuli a cullir lo que es a terra,
ajudàuli a servir lo que li cau.

Puix vostre cor en son passat s'abeura,
aconhortàula de tant be perdut;
per ella sou vosaltres un brot d'aura
que s'enfila amorós a son escut.»

continuava en una semblança dels valors de l'heura (fidelitat, amor boig) i també de transfiguració de la ruïna abatuda, l'heura acarona el passat i el revifalla, sigui un monument sigui el que ell en diria la "pàtria"...

«perque l'alt capitell que'l temps esfulla
devorant ses figures afamat,
nos semble, ab nou relleu y ab nova fulla,
testa ahont lo cabell ha rebrotat.»

i després passava a insistir en la pèrdua del patrimoni cultural del país (els monuments arquitectònics, els costums, el cançoner...),

«Ja un castell, ja un monestir s'ensorra;
ja's pert, com una joia, una costum;
ja un santuari divinal s'esborra
ab lo vas d'or perdentse lo perfum.

Ja vella cariatide, cansada,
l'arquivolta del temple d'exa anar,
y pedra que avuy pert la portalada,
demà per terra tirarà l'altar.

La gòtica finestra coronella,
si veu torce'l pilar que la sosté,
també torçada acluca sa parpella
divina, que una fada descloqué.

De segle en segle'ls monuments s'esfloreu,
iay! son ramells que passen de mà en mà;
los ulls amants cada matí n'anyoren
algun que, aquella nit, s'esllavià.»

i feia una crida final al paper dels excursionistes,

«Excursionistes, que pel plà y la serra
en lo camp de la patria espigolau,
ajudàuli a cullir lo que es a terra,
ajudàuli a servir lo que li cau.

Puix vostre cor en son passat s'abeura,
aconhortàula de tant be perdut;
per ella sou vosaltres un brot d'eura
que s'enfila amorós a son escut.»

En plena *Renaixença* alguns arquitectes sentiran aquesta crida, la seguiran i alguns l'encapçalaran: és prou coneguda la participació d'Elies Rogent a les campanyes per a la restauració del monestir de Ripoll²¹⁹ o bé les múltiples activitats excursionistes de Lluís Domènech i Montaner, àmpliament estudiades darrerament per Enric Granell i Antoni Ramon²²⁰.

²¹⁹ HEREU, Pere: *Vers una arquitectura nacional*. Barcelona : Universitat Politècnica de Catalunya, 1987.

²²⁰ GRANELL, Enric; RAMON, Antoni: *Lluís Domènech i Montaner : Viatges per l'arquitectura romànica*. Barcelona : Col·legi

<i>Les primeres excursions a monuments catalans de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya</i>		
1880	San Cugat del Vallés : apuntes historico-críticos : leídos en la primera excursión de arquitectos, hecha á aquel monasterio el 27 de junio de 1880	Elies Rogent i Amat
1881	Real Monasterio de Santa María de Pedralbes : apuntes histórico-arquitectónicos leídos en presencia de la Asociación de Arquitectos reunida en el coro bajo de la iglesia del propio Monasterio en la segunda excursión que tuvo lugar el domingo 23 de octubre de 1881	Josep Oriol Mestres i Esplugas
1884	Cartuja de Montalegre : memoria descriptiva leida en la excursión hecha al monasterio por la Asociación de Arquitectos de Cataluña en 11 de mayo de 1884	Modest Fossas Pi
1885	Monumentos romanos de Tarragona : apuntes histórico-críticos de algunos de dichos monumentos; leídos en la excursión hecha a aquella ciudad por la Asociación en 24 de Mayo de 1885	Leandre Serrallach i Mas
1885	Castillo de Vilassar : memoria descriptiva leida en la excursión hecha al castillo por la Asociación en 6 de diciembre de 1885	Gaietà Buigas i Monràv
1886	Monasterio de San Benito de Bages : memoria descriptiva; Leida en la excursión hecha al monasterio por la Asociacion en 17 de Octubre de 1886	Jaume Gustà i Bondia
1886	El Monasterio de Santa María de Ripoll; presentado por el arquitecto José Artigas y Ramoneda a sus compañeros de profesión en la excursión hecha al Monasterio por la Asociación en 20 de junio de 1886	Josep Artigas i Ramoneda
1887	La Catedral de Gerona: apuntes para una monografía de este monumento. Apunts llegits el 23 d'octubre de 1887, en la visita feta per l'Associació	Joaquim Bassegoda i Amigó
1891	La Catedral de Barcelona; ligeras consideraciones sobre su belleza arquitectónica por Augusto Font y Carreras leídas en la excursión verificada á dicho templo en 20 de junio de 1891	August Font i Carreras
1892	Monasterio de Santas Creus (Tarragona) : memoria descriptiva; leida en la excursion verificada á dicho monasterio por la Asociacion en 29 de mayo de 1892	Joan Baptista Pons i Trbal
1894	La Real capilla de Santa Agueda del palacio de los reyes de Aragón, en Barcelona : notas histórico-críticas; leidas en la excursión verificada á la capilla en 21 de octubre de 1894	Bonaventura Bassegoda i Amigó
1897	Monografía de la Iglesia de Ntra. Sra. de la Aurora : Seo de Manresa / leída en la excursión verificada por esta Asociación á la ciudad de Manresa el día 28 de noviembre de 1897	Josep Torres Argullol

D'altra banda, Elies Rogent, des de l'*Associació d'Arquitectes de Catalunya*, encetà la tradició d'excursions a monuments catalans. Així, en cada excursió, un dels arquitectes associats preparava una memòria sobre el monument, que es llegia durant la visita de l'edifici i que després es publicava en forma de monografia. En aquesta mateixa pàgina adjuntem en un quadre la llista de monuments visitats amb el nom de l'arquitecte relator.

A manera de repàs sumari, a l'Associació Catalanista d'Excursions Científiques podem trobar a Antoni Gaudí i Cornet i al mestre d'obres Jacint Torres i Reietó com a membres de la junta de l'any 1879²²¹, a Lluís Domènech i Montaner com a conferenciant —donà unes classes de “Geologia útil als excursionistes”²²² i una conferència sobre “L'arquitectura llatino-bizantina”²²³— i articulista —escrigué un comentari carregat de romanticisme del

d'Arquitectes de Catalunya, 2006, pàg. 10-14.

²²¹ IGLÉSIES (1964): *Op. cit.*, pàg. 93-94.

²²² *Ibidem*, pàg. 101.

²²³ *Ibidem*, pàg. 101.

claustre de Sant Cugat del Vallès²²⁴ — o a joves promeses com Josep Font i Gumà o un Josep Puig i Cadafalch que amb disset anys ja era membre de la junta de l'any 1888 —on també feu una conferència sobre “Les esglésies de Terrassa”²²⁵.

Pel que fa a la rival Associació d'Excursions Catalana, volgudament menys jocfloralesca²²⁶, ens trobem un altre cop a Lluís Domènech i Montaner que pronuncià la conferència “Caràcters propis de l'arquitectura catalana”²²⁷ i que s'havia compromès a escriure dos volums d'una Biblioteca Catalana mai publicats, un sobre la “Història de les Belles Arts i de les seves aplicacions, a Catalunya” i l'altre sobre els “Monuments arquitectònics de Catalunya”²²⁸. També n'era soci inicial l'arquitecte Cristòfol Cascante.

Finalment, un cop fusionades les dues associacions en el Centre Excursionista de Catalunya l'any 1891 en trobem amb bona part dels arquitectes que hem comentat, començant per un Puig i Cadafalch escrivint un article erudit sobre arqueologia romana²²⁹ i un continu degoteig d'incorporacions d'arquitectes des d'Enric Sagnier i Villavecchia (1891), Joan Baptista Pons i Trbal (1892), Francesc Rogent i Pedrosa (1896), Joaquim Bassegoda i Amigó (1896), Camil Oliveras i Gensana (1896), Antoni Maria Gallissà i Soqué (1898) fins a Bonaventura Conill i Montobbio (1899)²³⁰.

La Secció d'Arquitectura dins de la política de seccions de Cèsar August Torres

Ara bé, tot és a punt per a un canvi d'escala de la institució, ja que allò que marcarà els nostres anys d'estudi és l'entrada massiva del joves, la majoria encara estudiants d'arquitectura, al centre i la revitalització de l'activitat al crear-se la Secció d'Arquitectura impulsada pel seu nou president, en Cèsar August Torres. En el seu discurs de la sessió pública

²²⁴ *Album pintoresch-monumental de Catalunya : aplech de vistas dels més notables monuments i paisatges d'aquesta terra acompanyadas de descripcions y noticias históricas de guías per a que siguin fácilmente visitats*. Barcelona : Associació Catalanista d'Excursions Científicas, 1878, làm. 18.

²²⁵ IGLÉSIES (1964): *Op. cit.*, pàg. 101.

²²⁶ Vid. CASASSAS YMBERT, Jordi: *Entre Escit-la i Caribdis : El catalanisme i la Catalunya conservadora de la segona meitat del segle XIX*. Els Orígens, 28. Barcelona : La Magrana, 1990, pàg. 152-158.

²²⁷ DOMÈNECH I MONTANER, Lluís: «Caràcters propis de l'Arquitectura catalana á través de diferentes épocas y estils artístics», *Butlletí de la Associació d'Excursions Catalana*, de 1878-1879, pàg. 82-85, 94-97.

²²⁸ *Butlletí de la Associació d'Excursions Catalana*, de 1878-1879, pàg. 3-4.

²²⁹ BRUGUÉS I ESCUDER, Cassimir; PUIG I CADAFALCH, Josep: «Estudi de arqueología arquitectónica sobre'l Sepulcre romà de Fabara, anomenat “la casa dels moros”», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 3 d'octubre-desembre de 1891, pàg. 188-214.

²³⁰ Les dates han extretes de les llistes d'incorporació publicades al Butlletí i no reflecteixen les possibles altes i baixes successives d'un soci.

Relació de càrrecs a les juntes de la Secció d'Arquitectura del Centre Excursionista de Catalunya
(en gris clar els que encara eren estudiants en el moment d'accedir al càrrec)

	PRESIDENT	VICEPRESIDENT	TRESORER	ARXIVER/ BIBLIOTEC. (1909)	SECRETARI	VOCAL	VOCAL	VOCAL
1904	Jeroni Martorell i Terrats	Enric Catà i Catà	Josep Canaleta Cuadras	Emili Llatas Agustí	Lluís Planas i Calvet	Josep Maria Font i Blanco	Ricard Vauteren Ilario	Ricard Segalà
1905	Jeroni Martorell i Terrats	Enric Catà i Catà	Josep Canaleta Cuadras	Francesc Fargas Margenat	Ignasi Mas i Morell	Josep Maria Font i Blanco	Josep Coll Bacardí	Josep Maria Pericas Morros
1906	Jeroni Martorell i Terrats	Francesc Julià i Serrahima	Joan Torras Puig	Francesc Fargas Margenat	Eduard Baixeras Verdaguer	Josep Maria Pericas Morros	Josep Coll Bacardí	Ignasi Mas i Morell
1907	Jeroni Martorell i Terrats	Francesc Julià i Serrahima	Joan Torras Puig	Josep Coll Bacardí	Eduard Baixeras Verdaguer	Joaquim Manich Comerma	Agustí Domingo i Verdaguer	Ignasi Mas i Morell
1908	Jeroni Martorell i Terrats	Guillem Busquets i Vautravers	Josep Domènech Mansana	Jaume Sintas	Ramon Puig Gairalt	Joaquim Manich Comerma	Agustí Domingo i Verdaguer	Francisco de P. Nebot
1909	Pere Domènech i Roura	Guillem Busquets i Vautravers	Josep Domènech Mansana	Jeroni Martorell Terrats	Ramon Puig Gairalt	Joaquim Manich Comerma	Adolf Florensa Ferrer	Ferran Tarragó i Nogué
1910	Pere Domènech i Roura	Jeroni Martorell i Terrats	Emili Porta Galobart	Ferran Tarragó i Nogué	Josep Maria Miró Guibernau	Benvingut Rius Teixidor	Adolf Florensa Ferrer	Alfons Barba Miracle
1911	Jeroni Martorell i Terrats	Josep Domènech Mansana	Emili Porta Galobart	Enric Matas Ramis	Josep Maria Miró Guibernau	Benvingut Rius Teixidor	Josep Danés Torras	Ferran Tarragó i Nogué
1912	Jeroni Martorell i Terrats	Josep Domènech Mansana	Emili Porta Galobart	Enric Matas Ramis	Josep Maria Miró Guibernau	Benvingut Rius Teixidor	Josep Danés Torras	Ferran Tarragó i Nogué
1913	Josep Domènech Mansana	Ferran Tarragó Nogué	Ignasi Adroer Calafell	Cèsar Martinell Brunet	Josep Danés Torras	Llorenç Ros Costa	Josep Maria Vives Castellet	Joaquim Lloret Horns
1914	Josep Domènech Mansana	Adolf Florensa Ferrer	Lluís Bonet i Garí	Francesc Folgue- ra Grassi	Ignasi Adroer Calafell	Josep Danés i Torras	Guillem Forteza Piña	Gaietà Cabañes Marfà
1915	Josep Maria Miró Guibernau							
1916	Josep Maria Miró Guibernau							
1917	Josep Danés Torras	Francesc Folgue- ra Grassi	Lluís Bonet i Garí	Enric Mora Gorch	Francesc Maris- tany Casajuana	Antoni Puig Gairalt	Josep Francesc Ràfols	Lluís Girona Cuyàs
1918	sense dades							
1919	Ramon Puig Gairalt	Lluís Bonet i Garí	Climent Maynés Gaspar	Manel Gausa	Pere Benavent de Barberà	Josep Sandiu- menge	F. Xavier Turull i Ventosa	Màrius Gifreda i Morros
1920	sense dades							
1921	Josep Danés Torras	Josep Domènech Mansana	Santiago Casulle- ras Forteza	Joan Vives Figuerola	Pere Benavent de Barberà	Bonaventura Bas- segoda Musté	Francesc Maris- tany Casajuana	Joan Padrós Fornaguera
1922	Guillem Busquets Vautravers	Josep Domènech Mansana	Santiago Casulle- ras Forteza	Joan Vives Figuerola	Pere Benavent de Barberà	Bonaventura Bas- segoda Musté	Ramon Argilés i Bifet	Damià Ribas Barangé
1923	Guillem Busquets Vautravers	Pere Benavent de Barberà	Santiago Casulle- ras Forteza	Joan Vives Figuerola	Ramon Argilés i Bifet	Joan Gordillo Nieto	Ramon Nicolau Griñó	Damià Ribas Barangé
1924	Josep Maria Martino Arroyo	Pere Benavent de Barberà	Santiago Casulle- ras Forteza	Damià Ribas Barangé	Ramon Argilés i Bifet	Joan Gordillo Nieto	Artur Puig i Riera	Joan Aubert i Camps
1925	Josep Maria Martino Arroyo	Manuel Mayol i Ferrer	Emili Sala i Pibernat	Damià Ribas Barangé	Joan Vives Figuerola	Antoni Maria Pujol Sevil	Artur Puig i Riera	Màrius Gifreda i Morros
1926	Pere Benavent de Barberà	Manuel Mayol i Ferrer	Emili Sala i Pibernat	Damià Ribas Barangé	Joan Vives Figuerola	Artur Puig i Riera	-	-
1927	Pere Benavent de Barberà	Manuel Mayol i Ferrer	Emili Sala i Pibernat	Damià Ribas Barangé	Joan Vives Figuerola	Artur Puig i Riera	-	-
1928	Ramon Argilés i Bifet	Manuel Mayol i Ferrer	Damià Ribas Barangé	Jaume Casulleras	Joan Vives Figuerola	Ignasi Iglesias	F. Xavier Turull i Ventosa	Josep Maria Ros i Vila
1929	Ramon Argilés i Bifet	Manuel Mayol i Ferrer	Damià Ribas Barangé	-	Joan Vives Figuerola	-	F. Xavier Turull i Ventosa	Josep Maria Ros i Vila
Informació extreta del <i>Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya</i> als números: 109, 121, 138, 150, 162, 174, 186, 198, 210, 220, 233, 265, 294, 317, 330, 343, 355, 361, 374, 387, 398 i 410.								

inaugural de l'any 1903 repetia l'ideari excursionista, tradicionalment obert a totes les sensibilitats del catalanisme:

«Nostres mires no són polítiques; nostres propòsits no s'encaminen a estudiar y discutir formes de govern; nostre ideal es sols fer patria; nostre fi primordial es l'estudi y coneixement de nostra terra. Tot-hom hi cap a treballar pera l'avenç y prosperitat de Catalunya [...]»²³¹

i a la vegada plantejava la nova reorganització del Centre en seccions:

«Lo que cal fer ab la fomentació de nous Centres d'excursions fòra de Barcelona, s'imposa també dintre'l CENTRE en les diferents manifestacions de l'excursionisme pera que aquest dongui tot l'esplet que li correspon. Cal que'ls socis, segons llurs aficions y aptituts, s'apleguin pera comunicar-se impressions, difundir llurs coneixements y proposar y fins executar quants actes estimin pertinents pera la realització del comú ideal. En aquest sentit es convenient la formació d'agrupacions d'aficionats y entesos en les distintes especialitats de l'extens camp de l'excursionisme.»²³²

I, així seguint les indicacions del president, el dijous 28 de gener de 1904 fou constituïda la Secció d'Arquitectura presidida per Jeroni Martorell i Terrats i el dia 2 de febrer es realitzava la primera excursió de l'agrupació al castell de Centelles²³³.

La historiografia del Centre Excursionista de Catalunya i les biografies de Jeroni Martorell acostumen a indicar que Martorell fou el fundador de la secció i en fou president de la secció fins l'any 1919, però després de treballar les actes de reunions publicades al Butlletí, podem aportar una taula pràcticament completa de les juntes directives on es veuen els diferents canvis de presidència i l'amplitud de membres, molts encara estudiants, que hi participaren activament. La secció d'arquitectura fou presidida, doncs, per Jeroni Martorell, Pere Domènech i Roura, Josep Domènech Mansana, Josep Maria Miró Guibernau, Josep Danés Torras, Ramon Puig Gairalt, Guillem Busquets Vautravers, Josep Maria Martino Arroyo, Pere Benavent de Barberà i Ramon Argilès i Bifet.

Malgrat tot, els inicis de la Secció d'Arquitectura del Centre Excursionista són un xic més complexos ja que hi conflueixen diversos esforços que es desenvolupaven en paral·lel.

En primer lloc, és ben certa la voluntat de Cèsar August Torras de dinamitzar amb seccions el Centre, amb nous espais de socialització d'interessos comuns, ja que crearà dins del seu mandat el 1904 la Secció d'Arquitectura, la de Folklore i la de Fotografia, el 1908 la d'Esports de Muntanya i la de Geologia i Geografia Física, el 1911 la d'Arqueologia i His-

²³¹ TORRAS, Cèsar August: «Sessió pública inaugural de l'any 1903», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 99 d'abril de 1903, pàg. 110.

²³² *Ibidem*, pàg. 109

²³³ «Constitució de la Secció d'Arquitectura», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 109 de febrer de 1904, pàg. 62-63. L'Arxiu Històric del Centre Excursionista de Catalunya està en procés d'inventari i fins al moment d'escriure aquestes ratlles sembla que no conserva material de la Secció.

tòria i el 1916 la d'Enginyeria²³⁴. Aquí la llarga trajectòria dels arquitectes a la institució de ben segur que hi va pesar.

Però en segon lloc, cal remarcar la coincidència d'interessos de Lluís Domènech i Montaner, en aquell moment director de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona (ho fou de 1900 a 1919) i diputat a Corts des de 1901, proper, com hem vist, a l'excursionisme científic des dels seus inicis, i en aquells anys també director de les obres de remodelació de la seu del Centre al carrer Paradís, en realitat, l'edifici era propietat del seu oncle Ramon de Montaner²³⁵. Les obres foren començades l'any 1904 i inaugurades el 20 d'octubre de 1905²³⁶ i s'alliberaren les columnes restants de l'antic temple romà. Finalitzades les obres, el mateix Domènech oferí una conferència titulada "L'Acròpolis de Barcelona y les columnes del carrer del Paradís"²³⁷. La massiva entrada d'estudiants d'arquitectura a la secció no s'entendria sense la participació activa del director de l'Escola.

No obstant, en tercer lloc, cal tenir en compte que bona part del nucli fort que formarà la secció provenia del sector catalanista de la Lliga Regionalista. La Lliga, durant el mes de novembre de 1902²³⁸, havia creat la Federació Escolar Catalana, presidida per Pere Domènech i Roura (fill de Lluís Domènech i Montaner), per aglutinar els estudiants universitaris propers al seu partit, en competència directa amb d'altres associacions catalanistes: l'històric Centre Escolar Catalanista (fundat el 1886), l'Agrupació Escolar Catalanista "Ramon Llull" (fundada el 1898 i propera a la Unió Catalanista), l'Agrupació Escolar Republicana Autonomista o l'Agrupació Escolar "Doctor Robert".

I, simptomàticament, la Federació Escolar Catalana s'havia organitzat internament en el que anomenaven "Acadèmies", d'una manera molt semblant, per exemple, a la Congregació Mariana dels jesuïtes²³⁹, amb una voluntat de conreu de l'especificitat professional dels afiliats. D'aquesta manera ja s'havia creat durant el mes de desembre de 1902 l'Acadèmia d'Arquitectura dins de la Federació Escolar Catalana amb la voluntat de:

«[...] *hacer varias excursiones á los principales monumentos de Cataluña, para obtener fotografías y*

²³⁴ IGLÉSIES, Josep: «Presència de l'excursionisme dins la cultura catalana», CARULLA, Lluís; FONT, Maria (1975): *Op. cit.*, pàg. 40.

²³⁵ LACUESTA, Raquel: *Restauració monumental a Catalunya (segles XIX i XX) : Les aportacions de la Diputació de Barcelona*. Monografies, 5. Barcelona : Diputació de Barcelona, 2000, pàg. 39.

²³⁶ GALÍ, Alexandre: *Història de les Institucions i del moviment cultural a Catalunya, 1900 a 1936. Llibre X : Institucions de Cultura Popular*. Barcelona : Fundació Alexandre Galí, 1983, pàg. 53-54.

²³⁷ «Conferencias. L'acròpolis de Barcelona y les columnes del carrer del Paradís», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 133 de febrer de 1906, pàg. 61-62.

²³⁸ AULET, Jaume: *Josep Carrer i els orígens del noucentisme*. Textos i estudis de cultura catalana, 26. Barcelona : Curial, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1992, pàg. 68.

²³⁹ *Ibidem*, pàg. 46-66.

estudios gráficos de los mismos, formando un archivo á disposición de los socios; contando ya con una importante colección de documentos, obtenidos particularmente por algunos de los individuos que han empezado á constituir dicha Academia y los han cedido al archivo de la misma.

*Además hará también visitas á los talleres y establecimientos industriales que tengan inmediata relación con la arquitectura, á cuyo efecto cuenta con el ofrecimiento de algunos fabricantes que han dado toda clase de facilidades para las tales visitas.»*²⁴⁰

El consell acadèmic estava format per Francesc Julià i Serrahima (president), Josep Maria Pericas i Morros (secretari), Lluís Planas Calvet (tresorer) i Enric Catà i Catà (arxiver), i com a vocals d'un consell federal: Rafael Masó i Valentí (per Girona) i Melcior Palau i Simon (per Mataró)²⁴¹. Les activitats que coneixem semblen més aviat minses, una primera visita a uns forns de guix i ciment a Badalona²⁴² i un parell de conferències de Pere Domènech i Roura sobre "Estabilitat de les voltes"²⁴³ i de Jeroni Martorell i Terrats sobre "Estudi de les motllures interseccionals a l'arquitectura gòtica"²⁴⁴, però sembla prou clar que les idees clau ja hi són: voluntat de conèixer millor el país i voluntat de millorar tècnicament a l'entrar en contacte amb la realitat productiva del país.

Així, quan es convoca el Primer Congrés Universitari Català de gener de 1903, Pere Domènech i Roura encapçalarà un nodrit grup d'estudiants de la Federació Escolar Catalana que un any i mig més tard passaran a formar part de la secció d'arquitectura del Centre Excursionista²⁴⁵.

La manca de continuïtat d'aquest projecte dins del marc de la Lliga i la creació de la Secció d'Arquitectura l'any 1904, no ens sembla que es pugui deslligar de la tempesta política que allunyà els partidaris de Prat de la Riba (Cambó, Puig i Cadafalch...) dels seguidors de tesis més esquerranes com Lluís Domènech i Montaner, arrel dels fets de la presència d'Alfons XIII a Barcelona. No hem trobat fins ara els documents que mostrin les raons que comporta la despolitització i pacificació d'aquestes iniciatives excursionistes, però cal te-

²⁴⁰ «Se ha constituído dentro de la nueva "Federació Escolar Catalana" la academia de Arquitectura...», *La Vanguardia*, de 19 de desembre de 1902, pàg. 3.

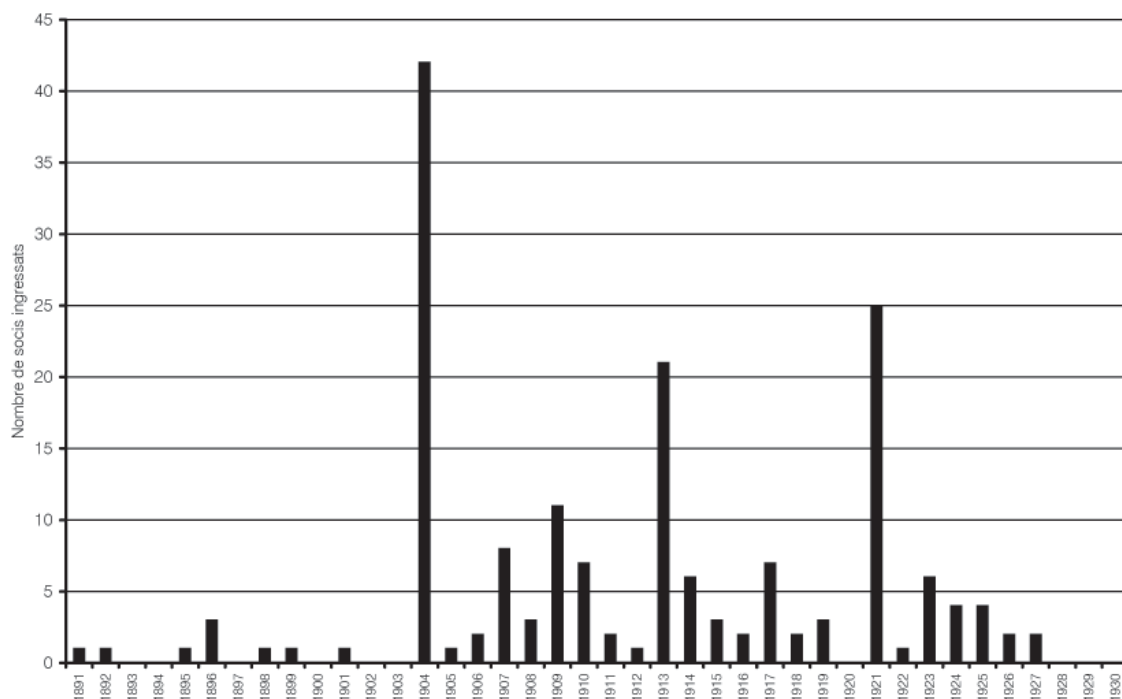
²⁴¹ *Ibidem*, pàg. 3.

²⁴² «La Academia de Arquitectura de la "Federació Escolar Catalana", visitará...», *La Vanguardia*, de 22 de desembre de 1902, pàg. 3.

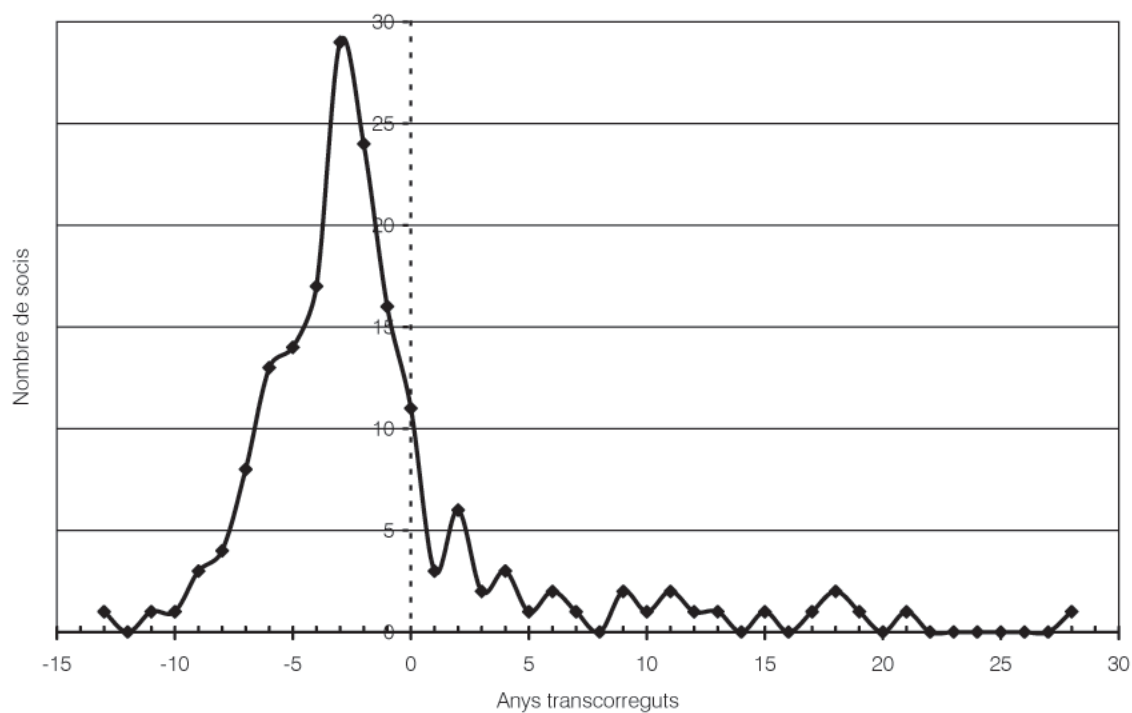
²⁴³ «Hoy martes, á las nueve y media de la noche, en la Academia de Arquitectura...», *La Vanguardia*, de 17 de febrero de 1903, pàg. 3.

²⁴⁴ «Esta noche, á las seis y media, el arquitecto don Jerónimo Martorell...», *La Vanguardia*, de 7 d'abril de 1903, pàg. 2.

²⁴⁵ Relació d'estudiants de la Federació Escolar Catalana que s'afiliaran al Centre Excursionista de Catalunya tot just després de la constitució de la Secció d'arquitectura: Josep Maria Barenys Gambús, Enric Catà i Catà, Josep Domènech Mansana, Pere Domènech i Roura, Agustí Domingo i Verdaguer, Josep Goday i Casals, Josep Granada Balcells, Francesc Guàrdia i Vial, Francesc Julià i Serrahima, Jeroni Martorell i Terrats, Ignasi Mas i Morell, Melcior de Palau Simon, Josep Pausas Coll, Josep Maria Pericas Morros, Lluís Planas i Calvet, Ramon Puig Gairalt, Manuel J. Raspall i Mayol, Josep Renom Costa, Ferran Tarragó i Nogué, Jaume Torres Grau, Ricard Vauteren Ilario, Melcior Viñals Muñoz. Vid. *Primer Congrés Universitari Català*. Barcelona, 1903. Barcelona : Estampa d'En Joseph Cunill, 1905, pàg. 235-238.



Any del primer ingrés de socios (estudiants d'arquitectura i arquitectes) al Centre Excursionista de Catalunya.



Any del primer ingrés de socios (estudiants d'arquitectura i arquitectes) al Centre Excursionista de Catalunya.

nir-ho present.

Ens sembla que al primer gràfic mostrem prou clarament com l'any 1904 significa l'accés massiu i concertat d'una quarantena de joves arquitectes dins del Centre que animaran les activitats arquitectòniques des de la Secció. L'any 1913 i 1921 es repetirà l'augment d'adhesions, com si d'una manera cíclica, cada vuit o nou anys algú donés una empenta per animar als estudiants, perquè la majoria ho són d'estudiants. Amb l'objectiu d'afinar aquest diagnòstic hem preparat el segon gràfic que mostra ben clarament com les afiliacions al Centre es realitzen mentre els alumnes cursen la carrera, segurament com un complement que garantia relacions socials, diversió i, perquè no, en alguns casos plataforma d'afirmació catalanista i professional a mig termini. En l'annex II publiquem la llista d'arquitectes que hem espigolat dels llistats quadrimestrals del Butlletí.

L'educació de l'arquitecte: excursions, visites d'obra i conferències

La secció d'arquitectura, doncs, prometia als estudiants un espai de relació i socialització basat en l'ideari de l'excursionisme científic. Les seves activitats prengueren forma durant la tardor amb un cicle de conferències encapçalat per la ponència programàtica de la Secció llegida per Jeroni Martorell el dia 21 de novembre de 1904 amb el títol "L'història de l'arquitectura catalana y l'educació de l'arquitecte"²⁴⁶. El resum de la conferència que es publicà al Butlletí del Centre deia:

«Començà'l senyor Martorell fent un estudi classificador dels diferents monuments de nostra terra, seguint el sistema de sa composició arquitectònica y exposant a gran volada els principals caràcters distintius de cada art y cada època; y acabà la seva notable conferencia, que anà acompanyada ab la projecció de gran nombre de vistes de nostres més importants monuments, excitant l'atenció y l'estudi de l'arquitecte català pera totes aquelles construccions, sien del caràcter que sien, que puga contribuir a crear un art arquitectònic propi y veritable.»²⁴⁷

De la seva lectura es desprèn d'una manera prou evident que l'estudi del passat català, dels seus monuments, per part de Martorell, és plantejat des de l'operativitat, com a lloc d'on aprendre i des de la necessitat de produir una arquitectura nacional moderna. Aquest punt de vista es repetirà a la conferència "Noves orientacions de l'arquitectura catalana"²⁴⁸ i en el seu discurs d'inauguració del Centre Excursionista de la Comarca de Bages²⁴⁹:

²⁴⁶ «En el "Centre Excursionista de Catalunya" el próximo lunes...», *La Vanguardia*, de 19 de novembre de 1904, pàg. 3; «A las conferencias que con gran aprovechamiento...», *La Vanguardia*, de 26 de novembre de 1904, pàg. 3.

²⁴⁷ «Conferències y sessions. Secció d'arquitectura», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 119 de desembre de 1904, pàg. 391-392.

²⁴⁸ «Conferències. Noves orientacions de l'arquitectura catalana», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 148 de maig de 1907, pàg. 157-158.

²⁴⁹ MARTORELL, Jeroni: «Discurs d'en Geroni Martorell en la inauguració del Centre, a Sant Benet de Bages», *Butlletí del*

«Avuy l'artista no la conèx moltes vegades la pàtria; viu com estranger en la seva terra. Desde un taller, desde un despatx de la ciutat, fa un art de revista, un art eczòtic.

Lo que s'ha fet a Catalunya ab la poesia y la musica, cal ferho també ab les altres arts. S'ha d'anar al poble, s'ha d'estudiar la naturalèsa de Catalunya, s'han de treure d'ella'ls elements de composició. Sòls així ioh artistes de les arts plàstiques! podrèu fer art catalá, art que l'estimi'l poble.»²⁵⁰

Contra "l'art de revista" cal anar al poble per treure'n "elements de composició". Ja ho havíem avançat en el capítol dedicat a l'article de 1903 quan comentàvem l'interès de la *Wagner Schule* per l'arquitectura vernacla. Per Martorell "elements de composició" no són quatre detalls del passat juxtaposats a la manera del romanticisme, «son indicacions de la manera com han donat entrada a una casa, en un terreno accidentat; son solucions de galerías, de distribució dels trams d'una escala, de rafals y trespolis»²⁵¹. Al mateix discurs de l'any 1906 ens dóna més pistes. Primer es pregunta:

«¿Qui negará l'influència de la terra en el carácter dels hòmes? ¿qui negará qué en la manera d'ésser d'aquestos influèx en alguna còsa, la naturalèsa que'ls vòlta, la especial configuració, dels plans y les montanyes? Y ¿qui negará, d'altra banda, que un dels principals mèrits de tota òbra artística, es l'adaptació al lloc, l'armonia èntre les seves formes y son emplaçament?»²⁵²

I després ho exemplifica amb una argumentació que havia esdevingut quasi un lloc comú dels cercles arquitectònics catalanistes des de la *Renaixença*²⁵³, reforçat amb un viratge cap a les lectures de Taine²⁵⁴ que no era tant evident al seu article de 1903:

«Mirèu les catedrals castellanes farcides d'ornamentació, aparatoses, d'una riquèsa de detalls enlluernadora; mirèu les catedrals catalanes, sòbries, de líneas simples y refinades. ¡Com s'avenen ab el carácter dels pòbles que van construirles!»²⁵⁵

Així doncs, ja podem avançar que si bé una part de les activitats de la Secció es dedicaren, com era d'esperar, a la visita de monuments arquitectònics del passat, un important nombre de sortides es dedicarà al coneixement de l'arquitectura contemporània catalana i un

Centre Excursionista de la Comarca de Bages (Manresa), núm. 2 de 15 de febrer de 1906, pàg. 30-32.

²⁵⁰ *Ibidem*, pàg. 31.

²⁵¹ MARTORELL (1903b): *Op. cit.*, pàg. DLXV.

²⁵² MARTORELL (1906): *Op. cit.*, pàg. 30.

²⁵³ Vid. nou anys abans: PUIG I CADAVALCH, Josep: «Carácter que diferencia las arquitecturas catalana y castellana antiguas. Conferencia llegida per don Joseph Puig y Cadafalch en l'Ateneu Barcelonés en la nit del 31 de Maig de 1897», *La Renaixença: diari de Catalunya* (Vendrell: Pere Aldavert, dir.), vol. I núm. 55 de 11 de juny de 1897, pàg. 869-875, núm. 56 de 12 de juny de 1897, pàg. 886-890, núm. 58 de 14 de juny de 1897, pàg. 918-921. O també vint-i-set anys abans: DOMÈNECH I MONTANER, Lluís: «Caràcters propis de l'Arquitectura catalana á través de diferentes épocas y estils artístichs», *Butlletí de la Associació d'Excursions Catalana*, de 1878-1879, pàg. 82-85, 94-97.

²⁵⁴ Per exemple: «Llegamos, pues, á fijar esta regla: que para comprender una obra de arte, un artista, un grupo de artistas, es preciso representarse con exactitud el estado general del espíritu y de las costumbres del tiempo á que pertenecen.», pàg. 12, o bé, «Las producciones del espíritu humano, como las de la Naturaleza viviente, no se explican sino por su medio.», pàg. 15, TAINE, Hippolyte: *Philosophie de l'art*, 1 (1865) [V. castellana, *Filosofía del arte: Tomo primero*. València: F. Sempere y Compañía, s. a. (circa 1909)].

²⁵⁵ MARTORELL (1906): *Op. cit.*, pàg. 31.

altra part a la visita de tallers, fàbriques i subministradors de materials de construcció. Per valorar el pes de cada una d'aquestes activitats hem preparat l'annex IV on hem recopilat cronològicament les activitats de la Secció i hem ponderat si l'activitat mirava preferentment cap el passat o cap al futur.

Els primers anys de la Secció es caracteritzen per la voluntat de fixar un model d'excursió on un grup reduït de socis viatgi a un monument de fora ciutat, en faci l'aixecament gràfic i encarregui a un dels companys la preparació d'uns dibuixos i d'una recopilació de fonts històriques de cara a la preparació d'un article monogràfic per publicar al Butlletí del Centre. Fruit d'aquest mètode de treball són els treballs que publiquem en les dues pàgines següents on es prefereix el dibuix en perspectiva o en projecció axonomètrica seccionades del monument en la línia dels dibuixos de Viollet i de Choisy, i que ja són lluny dels dibuixos del primer excursionisme romàntic, d'un Rigalt o d'un Parcerisa.

Lentament però, les sortides fora de Barcelona es fan menys freqüents i es tendirà a visites a ciutat. Vist l'important nombre d'estudiants d'arquitectura inscrits, potser el Centre prendrà la decisió de complementar l'Escola amb activitats atractives més fàcils d'organitzar i de menys compromís d'esforç.

Aquí el balanç entre vell i nou es decanta cap allò nou. Es visiten monuments del passat com la Catedral, la casa-torre Brusi que acollia el pati de la casa Gralla, el palau de la Virreina, però, repetidament, es visiten els referents contemporanis: la Casa de la Maternitat i la nova arquitectura de Gaudí, Domènech i Montaner, Gallissà i Puig i Cadafalch. I si es fan sortides a l'exterior estan relacionades amb la proximitat del ferrocarril, per exemple la fàbrica de ciment de Vallcarca, el Cau Ferrat de Sitges o els Cellers Güell a les costes del Garraf.

Corroboren aquestes impressions, records com els d'Adolf Florensa al recordar la seva joventut al Centre en un article sobre Puig i Cadafalch:

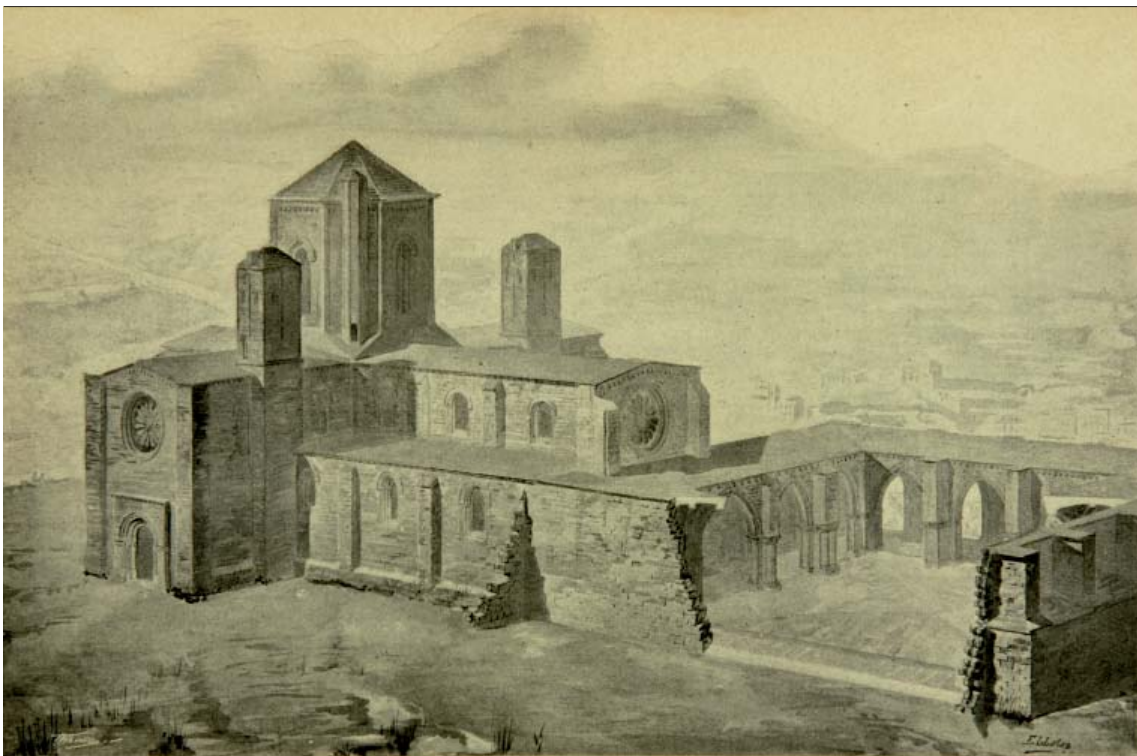
«cuando estaba en mis primeros años de estudio en la Escuela de Arquitectura. Hay que confesar que en aquel tiempo, entre nosotros, las revistas profesionales extranjeras tenían una popularidad muy relativa; en cambio, discutíamos y seguíamos apasionadamente las obras de algunos arquitectos catalanes; visitábamos agrupados en la Sección de Arquitectura del Centro Excursionista de Cataluña, los edificios recién terminados o en construcción; y, sobre todo, buscábamos y adquiríamos con anhelo aquellas magníficas fotografías de placa o de media placa, hechas por Cuyás, que nos permitían ir formando nuestro archivo con los mejores detalles y conjuntos de las obras que más admirábamos.»²⁵⁶

Així mateix, crida l'atenció el nombre important de visites a tallers d'industrials (Can Torras, foneries com Girona i Escorsa, vidrers com Rigalt, Granell i Cia, serrallers com Ballarin) i

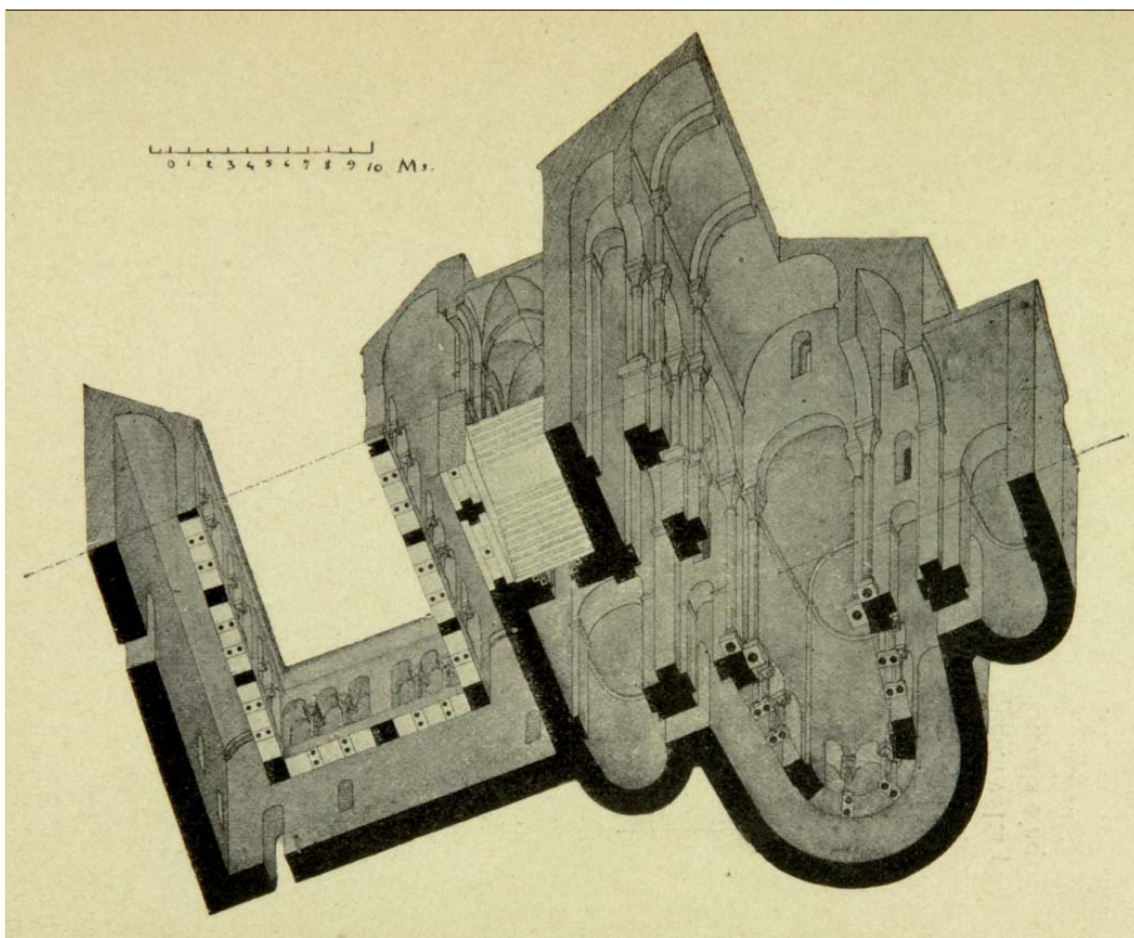
²⁵⁶ FLORENSA, Adolf: «Puig i Cadafalch : arquitecto, historiador de arte y arqueólogo», *Cuadernos de Arquitectura*, (Barcelona : Àngel Serrano, dir.), núm. 68-69 de 1967, pàg. 75.



Sant Pere de Casserres dibuixat per Josep Maria Pericas i Morros (1904).



Seu Vella de Lleida dibuixada per Emili Llatas Agustí (1905).



Monestir de Sant Pere de Roda dibuixat per Antoni de Falguera (1905).



Castell de Palafoolls dibuixat per Isidre Puig Boada (1913).

en especial a aquells que conreaven les noves tècniques del formigó armat (Claudi Duran, Juli Marial i en especial les obres de *Construcciones y Pavimentos* dirigides per Eduard Ferrés). Però ja havíem avisat que una part del programa de la Secció d'Arquitectura mirava endavant, cap l'arquitectura moderna catalana i calia conèixer els mitjans de producció a l'abast.

També les conferències que s'organitzen prenen ràpidament aquest caire. El mateix Jeroni Martorell disserta sobre "La fotografia en colors" (1909), "Les estructures de mao y ferro atirantat" (1909) o "Arquitectura extranjera. Otto Wagner; Otto Rieth" (1911); i a la vegada també trobem participacions puntuals de consocis parlant de temes d'actualitat, com les tres conferències sobre urbanisme de Guillem Busquets i Vautravers, "Empleu de la vegetació en les urbanitzacions modernes" (1910), "Les modernes urbanitzacions angleses" (1913) i "La plaça" (1924), de Josep Domènech Mansana sobre allò que intitulà "Arquitectura democrática" (1911) per referir-se a la llei de cases barates, d'Adolf Florensa per parlar d'una de les seves especialitats a "Investigacions modernes sobre l'acústica arquitectónica" (1924) o de Francesc Folguera per comentar una obra complexa com "La construcció del teatre-circ Tívoli" (1924).

Del culte als monuments al descobriment de l'arquitectura vernacla: els concursos d'arquitectura

Per activar la participació dels socis i captar-ne de nous s'inicià a partir de 1912, durant la segona etapa de presidència de Jeroni Martorell —fixem-nos en la repuntada de nous socis de l'any 1913 al gràfic de la pàgina 158—, la convocatòria d'uns concursos d'arquitectura de caràcter anual, però finalment de periodicitat irregular²⁵⁷. Aquests concursos també miren endavant i endarrera com la resta d'activitats que hem comentat fins ara. I, aquesta vegada ho fan d'una manera prou explícita, ja que el concurs té dos apartats principals que es repeteixen a cada edició: un apartat d'arqueologia arquitectònica i un apartat d'estudis i projectes d'arquitectura.

Inicialment, estaven convocats per als socis del Centre, fossin estudiants o ja arquitectes i per als estudiants matriculats a l'escola, però a partir del tercer concurs de 1914²⁵⁸ es limità

²⁵⁷ Es poden trobar breus referències d'aquests concursos a les obres generals de l'excursionisme (IGLÉSIES (1964): *Op. cit.*, pàg. 225, 266; GALÍ (1983): *Op. cit.*, pàg. 106) i n'han parlat parcialment diversos autors al biografiar socis destacats, aquest és el cas d'Alícia Suàrez i Mercè Vidal amb els germans Puig Gairalt (SUÀREZ, Alícia; VIDAL, Mercè: *Els arquitectes Antoni i Ramon Puig Gairalt : Noucentisme i modernitat*. Barcelona : Curial, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1993, pàg. 21-26, 137-140) i Joaquim M. Puigvert i Solà amb Josep Danés i Torras (PUIGVERT, Joaquim M.: *Josep Danés i Torras : Noucentisme i regionalisme arquitectònics*. Biblioteca Abat Oliba, sèrie il·lustrada, 22. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 2008, pàg. 32-34).

²⁵⁸ «III concurs d'arquitectura», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 238 de novembre de 1914, pàg. 303-305.

la participació només als estudiants en l'apartat de projectes d'arquitectura.

El jurat del concurs acostumava a estar format pel president del Centre Excursionista, pel president de la Secció d'Arquitectura, pels representants de l'Escola d'Arquitectura i de l'Associació d'Arquitectes i per un arquitecte escollit pels concursants. Reproduïm en el quadre de la pàgina 166 la composició de cada edició.

El primer concurs es convocà el mes de juny de 1912 «a l'objecte de fomentar l'arquitectura nacional catalana y enriquir l'història del nostre art en aqueixes belles manifestacions»²⁵⁹. Aquest argument s'anirà repetint a cada una de les seves edicions amb lleugeres variacions.

Altrament, Mercè Vidal i Alícia Suárez²⁶⁰ atribueixen la idea d'aquests concursos «en pro d'un art nacional» a les campanyes promogudes per Joaquim Folch i Torres des de la “Pàgina Artística” de *La Veu de Catalunya*. Tanmateix en Folch i Torres només assistirà de jurat en el tercer i quart concurs quan ja estava la iniciativa en marxa. Ara per ara, no tenim més dades de la gènesi dels concursos, però si més no, és prou evident la confluència d'interessos i, com veurem, l'impacte de les seves crítiques en el viratge dels concursos.

Per copsar les intencions més internes del concurs disposem de la transcripció del comentari de Jeroni Martorell al veredict del jurat del primer concurs al desembre de 1912²⁶¹, on insistia en mirar enrera per anar endavant...

«Fomentar l'arquitectura nacional, procurant que l'esperit tradicional català, claredat i sobrietat clàssiques, aleni en les produccions modernes i enriquir l'història del nostre art, és l'objecte del present concurs. [...] Volíem, en primer terme, influir en l'arquitectura viva de la nostra terra; aspiràvem a contribuir, a que les arts de la construcció de Catalunya, es perfeccionin i progressin.»²⁶²

I continuava amb una argumentació teòrica que ja havíem sentit a la inauguració del Centre Excursionista de la Comarca del Bages l'any 1906, ara set anys després, amb una deriva molt més propera al positivisme de Taine, tan car als arquitectes catalanistes²⁶³:

«L'art arquitectònic no és mai obra d'un home: és conseqüència de l'esforç de tot un poble, d'una civilització. Les formes d'art, en les millors èpoques de l'història mai han sigut universals. És l'escola, és l'esperit d'una ciutat, d'una encontrada, qui ha elaborat, generació darrera d'altra, determinats elements, i ha aconseguit el sùmmum de la perfecció. [...]»

²⁵⁹ «Concurs de arquitectura», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 209 de juny de 1912, pàg. 191.

²⁶⁰ SUÀREZ; VIDAL (1993): *Op. cit.*, pàg. 137.

²⁶¹ MARTORELL, Jeroni: «Concurs d'arquitectura. Veredict llegit pel president de la Secció i membre del Jurat», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 217 de febrer de 1913, pàg. 40-46.

²⁶² *Ibidem*, pàg. 41.

²⁶³ *Vid. supra*, pàg. 72.

Composició dels jurats del concurs d'arquitectura del Centre Excursionista de Catalunya

	<i>President CEC</i>	<i>President Secció</i>	<i>Associació d'Arquitectes</i>	<i>Escola d'Arquitectura</i>	<i>Altres vocals</i>
1912 (I)	Cèsar August Torras	Jeroni Martorell Terrats	Josep Puig i Cadafalch	Adrià Casademunt	Josep Font i Gumà
1913 (II)	Cèsar August Torras	Josep Domènech Mansana	Bonaventura Pollés	Félix de Azúa y Pastor	Jeroni Martorell Terrats
1915 (III)	Cèsar August Torras	Josep Domènech Mansana	Jeroni Martorell Terrats	Adolf Florensa	Joaquim Folch i Torres Isidre Puig Boada Josep Goday i Casals
1916 (IV)	Jaume Massó Torrents	Josep Danés i Torras	Josep Font i Gumà	Adolf Florensa	Joaquim Folch i Torres Francesc d'Assís Galí Josep M. Miró
1922 (V)	Cèsar August Torras	Josep Danés i Torras	Jeroni Martorell Terrats	Adolf Florensa	Josep Maria Martino
1924 (VI)	Joan Ruiz i Porta	Guillem Busquets Vautravers	Miquel Madorell	Adolf Florensa	Lluís Bonet i Garí



El IV Concurs d'Arquitectura a la sala can Reig del passeig de Gràcia, l'any 1917.

Mireu les catedrals del Nord d'Europa, fetes de pedra, totes calades, a propòsit per ésser vistes entre boires. Mireu les catedrals de l'Itàlia, construïts, els llurs amples paraments, de marbre, que brilla esplendorós, ferit per la llum d'un sol meridional.

Contempleu les catedrals castellanes, farcides d'ornamentació, aparatoses; les catedrals de Catalunya, de línies simples i refinades.»²⁶⁴

L'arquitectura seria el reflex del "*milieu*", que marcaria indefectiblement el "*caractère*" de la producció artística, i el seu element diferenciador. Així, no ens ha d'estranyar com interpreta els orígens de l'arquitectura contemporània europea:

«Avui les escoles arquitectòniques sobresallents són filles d'un esforç local, rebrots de vells arbres d'arquitectura nacional.»²⁶⁵

I torna a ser prou explícit pel que fa a les seves fonts (Anglaterra, Viena), malgrat es fixi en aspectes parcials que li convenen, mentre oblida, per exemple, el cosmopolitisme implícit de la secessió vienesa²⁶⁶:

«Es, a l'Anglaterra, l'escola del *cottage*, la disposició de la qual troba ses arrels en les antigues cases del país; és, a Viena, l'escola dels *secessionistes*, que també han estudiat, per fer els xalets moderns, les disposicions de plantes, de teulades, porxades, emparrats de les construccions rurals. L'art decoratiu modern a Hongria, a Scandinàvia, troba elements de composició en l'estudi del seu art històric.»²⁶⁷

Per la qual cosa, per Martorell:

«Cada poble, cada raça, tota nacionalitat, posseeix normes artístiques pròpies, lleis internes, que ha de respectar si vol treure florida.

La nostra arquitectura brilla esplendorosa quan emmotllem les seves formes en el temperament, en la tradició nacionals; la nostra arquitectura és insulsa, freda, sense ànima, si el motlle el reproduïm d'una revista, quan és exòtic.»²⁶⁸

Així els concursos haurien d'exercir un impuls renovador de l'arquitectura catalana des de dins, sense mirar mimèticament cap a fora. Haurien de dirigir el rebrot d'aquesta arquitectura. L'annex III recull les convocatòries, els temes suggerits i els guanyadors de cada premi. Allò que primer s'entreveu és l'extremada varietat de temes que es proposen (patrimoni, projectes nous, arts aplicades) i que el mateix butlletí resumia:

«Resolució de problemes arquitectònics; estudis d'arqueologia arquitectònica; intents de creació d'estils; esforços vers la catalanització de la nostra arquitectura; són les tòniques dominants dels treballs presentats. I allí, en vistosa barreja de plans, projectes, fotografies i estudis, pot veure's una casa ciutadana d'habitació permanent al costat d'un refugi pireneic; projectes d'altars, dibuixos de baldoses, baranes metàl·liques, i altres notes de modernes construccions, al costat de plantes i plans de castells

²⁶⁴ *Ibidem*, pàg. 41.

²⁶⁵ *Ibidem*, pàg. 41.

²⁶⁶ *Vid. supra*, pàg. 94.

²⁶⁷ *Ibidem*, pàg. 41, el subratllat és nostre.

²⁶⁸ *Ibidem*, pàg. 41.

i de masíes, i de fotografíes d'arquitectura popular catalana.»²⁶⁹

Lentament, a mida que avancen les convocatòries pren cos l'interès per la "casa", per l'arquitectura domèstica, i és fa prou visible la pressió de la Secció per incentivar l'estudi del seu model mitificat: la masia. En aquest punt és on és més evident el pes del dictat de Joaquim Folch i Torres des de la "Pàgina artística" de *La Veu de Catalunya*²⁷⁰. Puntualment a cada convocatòria del concurs publica la seva crítica punyent i sempre orgànica cap a la consecució d'una arquitectura nacional. Ja en el primer concurs en Folch i Torres es pregunta:

«[...] ¿en quin dels treballs presentats s'observa, no ja sols l'intent, sinó la preocupació de que la nostra arquitectura deu ésser catalana?... Al nostre veure, cap; y en cap hi trobem, no ja un esperit artístich que plasmi en un conjunt arquitectònic, quelcom d'això, que essent rica de tradicions (humils, però puríssimes), pot ésser la nostra arquitectura; sinó que ni solament se troba enlloch cap d'aquells elements tradicionals y propis aplicats [...]»²⁷¹

I unes ratlles més enllà ensenya el seu camí...

«[...] observem que aquest fet coincideix ab el fet molt eloqüent, per cert, d'haver quedat desert, el tema interessantíssim de la monografía de la Masía Catalana.»²⁷²

...un camí, no tant basat en l'arquitectura culta del passat sinó en l'arquitectura humil del món popular que hauria estat preservada de les modes foranes:

«La línia gloriosa dels estudis arqueològichs, fets en gran part pel Centre Excursionista, vé en aquest moment a demostrarnos la seva insuficiència pera inocular en les nostres noves produccions el sabor català. [...] pera refer la nostra tradició arquitectònica, veritable y estructural, y sense la qual es impossible que l'esperit català aleni en les nostres obres modernes; l'hem de cercar en l'arquitectura popular, en les nostres masíes [...]»²⁷³

Precisament, al publicar-se la convocatòria del segon concurs Folch i Torres saluda la incorporació d'un premi de recull de fotografies d'arquitectura popular i elabora un discurs carregat de positivisme:

«Nosaltres creiem profundament en que tota obra d'art veritable és obra nacional, fruita col·lectiva, no producte individual, ideològic, fantàstic. Som gent de principis, i creiem que tota cosa és una superposició de valors la primera capa dels quals és formada pels ingredients naturals, lògics, damunt dels quals el pensament treballa. Per tant, rebutjem la teoria del pensament anterior al fet material, perque

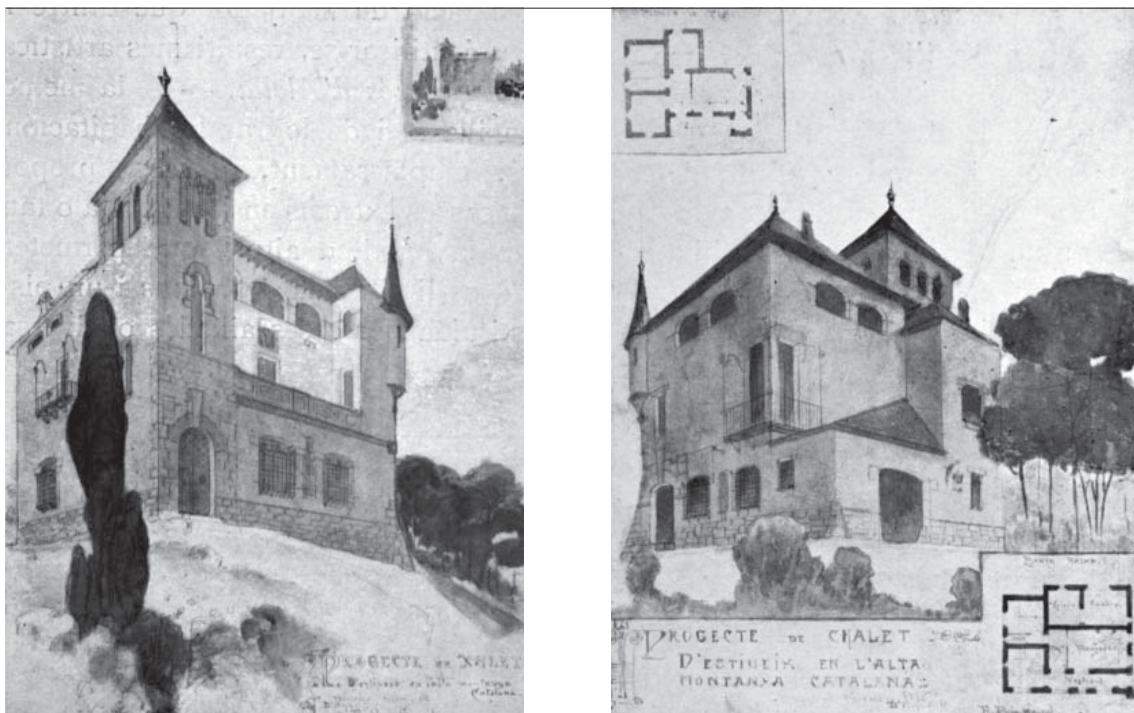
²⁶⁹ «Nou concurs d'arquitectura», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 230 de març de 1914, pàg. 65.

²⁷⁰ «[...] Joaquín Folch y Torres, que había puesto a debate el tema del arte popular en la "Página Artística" semanal de *La Veu de Catalunya*.», J.F.R. [RÀFOLS, Josep Francesc]: «El arquitecto Folguera †», *Cuadernos de Arquitectura* (Barcelona: Assis Viladevall Marfà, Vicenç Bonet i Ferrer, dir.), núm. 41 del 3er trimestre de 1960, pàg. 2.

²⁷¹ FLAMA [FOLCH I TORRES, Joaquim]: «El Concurs d'Arquitectura del Centre Excursionista de Catalunya», *La Veu de Catalunya: diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 19 de desembre de 1912, pàg. artística n. 157.

²⁷² *Ibidem*, pàg. artística n. 157.

²⁷³ *Ibidem*, pàg. artística n. 157.



1912. I concurs d'arquitectura: Tema I.- Xalet d'estiueig en una població de la costa o de l'alta montanya catalana. Primer premi: Ramon Puig i Gairalt.

«Ple de caràcter, de vigorosa composició de conjunt, de gran unitat en la concepció, de silueta formosíssima i simple, amb elements d'arquitectura rural ben aplicats, era el projecte, de D. Ramón Puig i Gairalt, de xalet en terreny muntanyenc» MARTORELL (1913): *Op. cit.*, pàg. 41-42.



1915. III concurs d'arquitectura: Tema VII.- Estudi complet d'una vil·la d'esbargiment en un poble veí de Barcelona (amb mobiliari i jardins). Primer premi: Francesc Folguera i Josep Danés.

«[...] revestir les formes de la nostra arquitectura popular d'una dignitat senyorial, partint d'elements decoratius tan propis del nostre país, com l'esgrafiàt. El projecte dels joves estudiants d'arquitectura senyors Folguera i Danés [...] ens mostra una d'aquestes construccions de planta quadrada, amb la teulada a quatre vessants, tan plenes de natural dignitat, damunt la qual han imaginada una ornamentació usant les finestretes i els angles de l'edifici. De dordre és que aquest conjunt tan bellament simple hagi estat tallat, escapçat, per la socalada de pedra, que trenca les grans línies de l'edifici» FOLCH I TORRES, Joaquim: «El concurs d'arquitectura del Centre Excursionista», *La Veu de Catalunya*, de 5 d'abril de 1915.

tota idea, tota acció cerebral sana, deu ésser promoguda per un fet real.»²⁷⁴

Els fets, només els fets. Però no per a ser copiats...

«[...] la confusió avui existent en molts davant les nostres campanyes, que creuen que tenim el propòsit d'omplir de masíes el Passeig de Gràcia, amb eres i pallers a l'encreuament dels carrers, per a fer-lo més típic.»²⁷⁵

...sinó per capir-ne l'estructura més interna,

«No és un problema de copia de formes, sinó d'estudi del per què aquestes formes són. Cal distingir això ben clarament, pera fer fort el principi, que és bo, nó per ser nostre, sinó per ser real, com ho és el pès, i la resistència dels materials.»²⁷⁶

Finalment, un cop realitzat el concurs, en Folch i Torres es refereix a la masia com “el fet natural constructiu”:

«Es satisfactori, veritablement satisfactori, veure com seguint aquesta creença nostra es va a la comprovació d'això en l'ordre dels fets, i com al costat dels que recullen les velles masíes catalanes, que són el fet natural constructiu, en certa manera venen els qui intenten portar a la solució arquitectònica aquesta teoria, guarnint els ossos de la vella masia amb tota la gràcia i la dignitat dels fets constructius que en ella s'acompleixen.»²⁷⁷

Aquestes tesis són les que s'imposaran a la Secció d'Arquitectura i Josep Danés, president de la Secció, al comentar el IV Concurs mostra el gir que s'ha produït:

«La part d'Arqueologia arquitectònica és la que restà menys conreada, doncs sols un meritíssim treball va presentar-se obtant al tema I; ço que és de doldre, ja que per estar dins la tradició catalana en l'art de construir, cal prendre com a mitjà eficaç l'estudi dels nostres monuments per a conèixer bé la seva estructura, i perquè d'aquest coneixement en vingui l'amor. Així mateix, molt és de doldre que el tema II, *Estudi de la masia en una de les comarques de Catalunya*, restés desert; cal pensar que si la nostra tradició constructiva queda trencada, s'ha de buscar fins on sigui, per a partir d'aquest punt. En l'arquitectura popular és on es troben, fins a èpoques relativament modernes, punts de partida, ja que no sols ha permanescut més aïllada de tota classe d'influències, sinó que els resultats de les investigacions demostren que [...] en l'arquitectura popular hi predomina l'esperit nacional, essent sols variants d'estil ço que produeix diversitats accidentals del temps.»²⁷⁸

El gir és important, si a finals del segle XIX els excursionistes miraven els grans monestirs medievals (Ripoll, Pobles, Santes Creus, Sant Pere de Roda...) i d'allà n'havien d'extreure detalls decoratius i pautes de composició ara la Secció d'Arquitectura cerca el fil vivificador en l'arquitectura vernacle de la masia, allò fora del temps, ja que “ha permanescut més

²⁷⁴ FOLCH I TORRES, Joaquim: «L'Obra de l'Art Popular : El Concurs del Centre Excursionista de Catalunya», *La Veu de Catalunya*, d'11 de setembre de 1913, pàg. artística n. 195.

²⁷⁵ *Ibidem*, pàg. artística n. 195.

²⁷⁶ *Ibidem*, pàg. artística n. 195.

²⁷⁷ FLAMA [FOLCH I TORRES, Joaquim]: «El II concurs d'arquitectura del Centre Excursionista», *La Veu de Catalunya*, de 12 de març de 1914, pàg. artística n. 221.

²⁷⁸ DANÉS I TORRAS, Josep: «El IV Concurs d'Arquitectura», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 266 de març de 1917, pàg. 75-76.

aïllada". Més tard en tornarem a parlar. Malgrat que la mateixa secció reconeix que el nombre de participants en alguns moments és reduït, ja hem vist que alguns premis es deixen sovint deserts, el concurs d'arquitectura del Centre cal veure'l singularment com un espai de projecció dels joves arquitectes, el lloc on es donaren a conèixer els Folguera, Puig Gairalt, Bonet i Garí, Bergós, Puig Boada, Benavent, etc.

L'evocació de l'arquitectura vernacla als xalets i refugis del CEC

A les pàgines del Butlletí del Centre es pot entreveure l'emoció amb que la institució gestà el seu primer refugi de muntanya. Tal com ens recorda Alexandre Galí es tractava d'una tasca de normalització europea²⁷⁹, de recuperar el temps perdut i potenciar l'excursionisme esportiu, aquell que precisa caps de pont per emprendre ascensions complicades, sigui a la Pica d'Estats, sigui al Cadí...

Sembla que a les primeries de 1907 Cèsar August Torras²⁸⁰ impulsà la proposta de construir un refugi a Ull de Ter a 2.300 m d'altitud²⁸¹, prop del centre d'excursionistes que era Camprodon, i és clar, a l'any set l'arquitecte del Centre era Jeroni Martorell:

«Se nomenà una petita comissió encarregada d'estudiar tot lo referent a l'assumpte y d'arbitrar recursos necessaris, obrint una subscripció entre'ls socis del CENTRE y persones amants de la nostra patria, confiant-se'l projecte del Xalet y la direcció de les obres al nostre company en Geroni Martorell, president de la Secció d'Arquitectura.»²⁸²

I, evidentment, després de quatre anys del manifest de l'any tres a la revista *Catalunya* i de les successives intervencions públiques de Martorell teoritzant cap on havia d'anar una arquitectura nacional moderna, que ja hem revisat, ara era el moment de la praxis.

Martorell tot just havia rebut pel març de 1905 el seu primer encàrrec gran: es tractava del projecte per la nova seu de la Caixa d'Estalvis de Sabadell, després que el concurs on havia participat no hagués proclamat cap guanyador²⁸³. Fins aquell moment, només havia projectat alguns edificis d'habitatges, com la casa Blanxart a Granollers (1904)²⁸⁴.

²⁷⁹ GALÍ (1983): *Op. cit.*, pàg. 98-104.

²⁸⁰ IGLÉSIES (1964): *Op. cit.*, pàg. 230-235.

²⁸¹ L'article que descriu més detalladament la seva història és OLIVÉ I GUILERA, Francesc: «La construcció de l'antic refugi d'Ulldeter», *Muntanya*, núm. 823 de juny de 1999, pàg. 91-96.

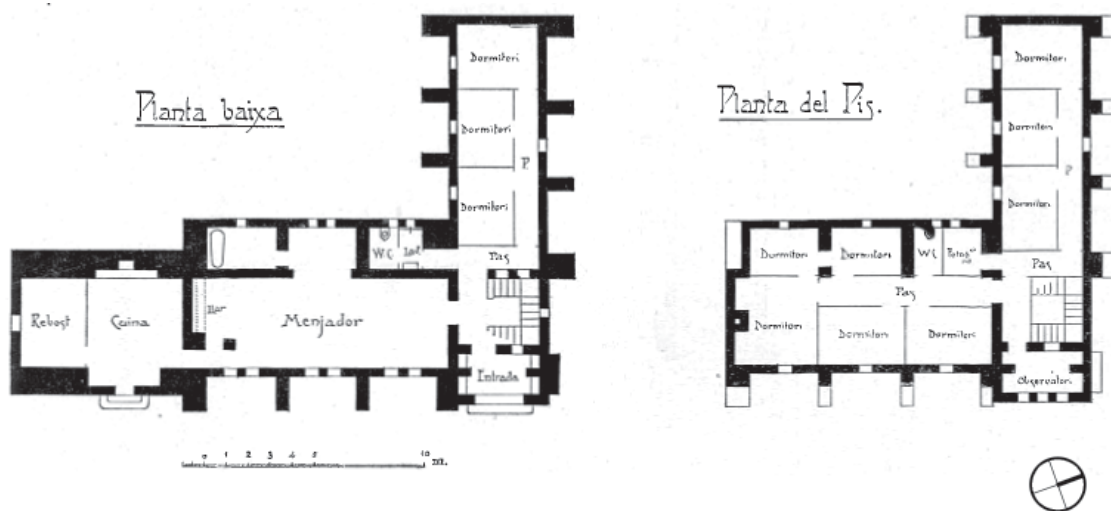
²⁸² «El xalet-refugi d'Ull de Ter. Preliminars», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 149 de juny de 1907, pàg. 182.

²⁸³ ALCOLEA, Santiago: «II. La seva obra a Sabadell: l'edifici de la Caixa d'Estalvis», *Els edificis de la Caixa d'Estalvis de Sabadell. Una mostra de Modernisme català*. Sabadell : Fundació Caixa de Sabadell, 1994. pàg. 49-50.

²⁸⁴ LACUESTA, Raquel: «Jeroni Martorell Terrats : Un arquitecto catalán del siglo XX», *R&R : Restauración & Rehabilitación : Revista internacional del patrimonio histórico*, núm. 41 de juny de 2000, pàg. 58.



Perspectiva del projecte definitiu de Jeroni Martorell per al xalet-refugi del Centre a Ull de Ter.



Les plantes del projecte definitiu de Jeroni Martorell per al xalet-refugi del Centre a Ull de Ter.

Ara es trobava davant del repte de formalitzar el primer d'una sèrie de refugis del Centre. Ell mateix n'era conscient quan al presentar-lo escrivia:

«Nostre Xalet-refugi d'Ull de Ter presentarà'l caràcter propi del CENTRE EXCURSIONISTA, que ha emprès la seva construcció. Serà, abans de tot, un element pera fomentar el coneixement y l'amor a la terra catalana, y serà també un instrument de cultura científica, perquè sempre l'excursionisme català s'ha distingit per agermanar en ell patriòticament l'aspecte recreatiu ab el civilisador.»²⁸⁵

I assumirà el repte amb un cert risc. L'arquitectura del xalet²⁸⁶, emplaçada en un medi hostil i extrem, serà justificada des de l'orientació de les peces, l'ús intensiu dels materials del lloc i el respecte a l'entorn. Lentament, entre els estius de 1907 i de 1909, es començarà a aixecar sobre el planell que hi ha sota el coll de la Marrana, a la capçalera del Ter, una formació geològica de pedra vista i cobertes cantelludes, però ja erosionades, com si el temps ja hagués fet la seva feina, com si sempre hi hagués estat, obra del "*milieu*".

Més enllà de la filiació gaudiniana que la tradició historiogràfica li ha conferit²⁸⁷, ens sembla convenient desgranar aquells aspectes que mostren més clarament les aportacions de Jeroni Martorell.

En primer lloc, l'arquitectura del refugi pren forma a partir de la reflexió sobre el programa funcional i la seva orientació de les peces. Per Martorell a la planta del projecte queden les empremtes de les grans decisions, no només de distribució sinó també de la forma final, íntimament lligada al principi estructural usat:

«En el tall horisontal dels murs d'un edifici se presenta'l secret de la comoditat de la seva distribució, aixís com es base de l'estabilitat y de la més o menys bellesa de les masses constructives a l'alçar-se en l'espai.»²⁸⁸

Al plantejar l'edifici en dues ales asimètriques, cercant per a cada interior la màxima comoditat mostra com té de ben apresada la lliçó del moviment de reforma anglès:

«Lo que primer hem d'explicar es l'adopció d'una planta en ales, formant àngul, per comptes d'esser rectangular, com se fa generalment.

Entre mitgeres y ab el terror just són, a nostre entendre, convenient les plantes rectangulars; més, fòra d'aquestes condicions, presenta sempre grans aventatges una planta irregular. S'aprofita més l'espai, la distribució resulta més pràctica, totes les habitacions poden obrir a l'aire lliure, ab lo que l'iluminació y ventilació es perfecta [...]»²⁸⁹

²⁸⁵ MARTORELL, Jeroni: «El xalet-refugi d'Ull de Ter. Els xalets-refugis. Nostre projecte», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 151 d'agost de 1907, pàg. 238.

²⁸⁶ Part de la documentació del projecte està dipositada al fons Martorell Terrats de l'AHCOAC-B, C 234/2 i H 101 E/6/3256.

²⁸⁷ Vid. ALCOLEA (1994): *Op. cit.*, pàg. 43; LACUESTA (2000): *Op. cit.*, pàg. 59.

²⁸⁸ MARTORELL (1907): *Op. cit.*, pàg. 240.

²⁸⁹ *Ibidem*, pàg. 240.

i, a la vegada, la insolació de les peces forma part del discurs positivista que relaciona l'artefacte construït, quasi nascut biològicament, dins del seu medi:

«La disposició de les crugies, dels cossos principals de l'edifici, està íntimament relacionada ab la manera com seran il·luminades pel sol. Aquest, al matí, donarà de ple, desde la sortida, sobre la fatxada principal, o siga la de l'entrada y menjador, y al començar la tarda, deixant aquestes parets, passarà a soleiar la crugia, fins aleshores més o menys a l'ombra, destinada per complet a dormitoris, per quals finestres entrarà fins a la posta.

Pera conseguir això la fatxada principal està orientada a l'est o llevant, ab una lleugera inclinació cap a mitg-dia.»²⁹⁰

En segon lloc, pel que fa a la tria de materials, fa el que dicta el sentit comú a l'hora de construir a 2.300 m d'altitud, fer servir allò que està a l'abast:

«A Ull de Ter la pedra en troços a propòsit pera fer mamposteria's troba en grans piles, com qui diu preparada: calia aprofitar-ho. Car com es el transport de materials fins allí dalt, deviem treure partit de les condicions naturals en que's presenta la construcció.»²⁹¹

ara bé, el que no és tan evident, és la decisió radical que pren per a que la pedra sense concertar, tal com surt de quatre cops de massa, basteixi contraforts, arcs i voltes i les parets i teulats es confonguin en una sola forma:

«Parets y coberta serà tot de mamposteria, feta ab ciment de Camprodon y rejuntada ab portland del país, de la fàbrica Asland.

El singular aspecte que presenta'l xalet es conseqüència del sistema de construcció seguit. Una volta de pedra com a sostre ha exigit, pera l'equilibri, arcs de descarga y espatllers.

El vent no podrà fer malver les teulades; ab bons gruixos de parets y voltes, la temperatura de l'ambient interior variarà difícilment.»²⁹²

Aquí, decididament, hi ressona el món dels marginadors, de les cabanes i les bordes de pedra en sec que evocaria i estudiaria pocs anys més tard en Rubió i Bellver²⁹³. Tanmateix, i com veurem més endavant, la solució constructiva de deixar les voltes de pedra a la intempèrie, únicament confiant amb el rejuntat de ciment pòrtland²⁹⁴, seria excessivament ingènua.

Però per a Martorell era clar que la clau del projecte estava en la síntesi, ara sí gaudiniana, entre estructura-forma, on el sistema estructural emprat reforça la disposició en planta, ja que:

²⁹⁰ *Ibidem*, pàg. 243.

²⁹¹ *Ibidem*, pàg. 242-243.

²⁹² *Ibidem*, pàg. 243.

²⁹³ RUBIÓ I BELLVER, Joan: «Construccions de pedra en sec», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1914, pàg. 33-105.

²⁹⁴ L'Asland d'Eusebi Güell regalà una partida de ciment del CEC per a construir el Xalet d'Ull de Ter. Citat per ROMA, Francesc: *Història social de l'excursionisme català : dels orígens a 1936*. Barcelona : Oikos-Tau, 1996, pàg. 74.

«[...] permet donar a l'edifici una silueta de línies interessants, a on se trobi especialment el seu valor artístic. Els elements decoratius encastrats en les parets són inútils: n'hi ha prou ab contemplar la bellesa que en el seu propi cos presenta l'edifici.»²⁹⁵

I, fixem-nos, ja no es tracta d'un problema de decoració aplicada, és un problema de bellesa de la forma inserida en l'entorn; d'esdevenir un cingle més dels Pirineus.

Al apropar-nos a l'edifici, les referències es multipliquen; a la macla entre l'ala de dormitoris i la caixa d'escala hi ressona la relació nau-transsepte-campanar de qualsevol de les esglésies romàniques escampades pels Pirineus. La mateixa porta d'accés, d'arc apuntat amb la finestra trifora del primer pis no és res més que una portada romànica simplificada. En resum, tot molt a prop del seu lema sobre la "simplificació dels estils" de l'any tres²⁹⁶.

D'altra banda, Martorell també enfila una praxis, havíem dit, que és volgudament científica ja que a la seva justificació de la solució, esmenta amb cura tots aquells refugis europeus que ha estudiat a les revistes dels clubs alpins. Cita des dels refugis més petits fins a albergs més amplis, exemples del moment, com els refugis de Tuquerouye, Ambin, Gran Sasso, Gaiola, Canigó, Fedaja, Montauvert, Jansen o el de Col d'Olen²⁹⁷.

Per tant, Martorell és coneixedor de les estratègies constructives de refugis a alta muntanya, i en especial de la primera generació de refugis francesos del "*type ogival*" impulsada per Léonce Lourde-Rocheblave (1848-1898), és a dir, d'aquells refugis fets amb voltes de directriu d'arc apuntat que permeten aprofitar al màxim el treball de la pedra. I ens sembla que això és el que Martorell intenta de fer en els primers avantprojectes per al xalet-refugi Ull de Ter. I cal recordar aquí que la mateixa paraula xalet és un gal·licisme que prové de la paraula "*chalet*"²⁹⁸, traduïble com abric de muntanya, encara que en el context francès sigui habitualment construït amb fusta.

Ara bé, és innegable que el que s'acaba produint és una d'aquelles fructíferes coincidències d'interessos entre aquella arquitectura nascuda de la pobresa de mitjans i de condicions extremes del medi, com és l'arquitectura dels abrics i refugis muntanyencs —fixem-nos amb la proximitat d'arguments amb els de la gènesi de l'arquitectura vernacla—, i entre aquella reflexió gaudiniana entre la matèria i la forma.

No ens ha d'estranyar, doncs, que l'univers del Park Güell o de la Colònia Güell, ambdós

²⁹⁵ MARTORELL (1907): *Op. cit.*, pàg. 240-241.

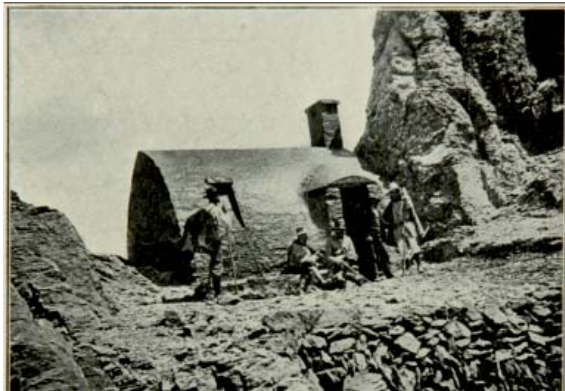
²⁹⁶ *Vid. supra*, pàg. 91.

²⁹⁷ MARTORELL (1907): *Op. cit.*, pàg. 237-238.

²⁹⁸ *Veu: CHALET n.m. XIVe siècle. Emprunté du parler de la Suisse romande, « abri de montagne », Dictionnaire de la l'Académie Française [en línia].*



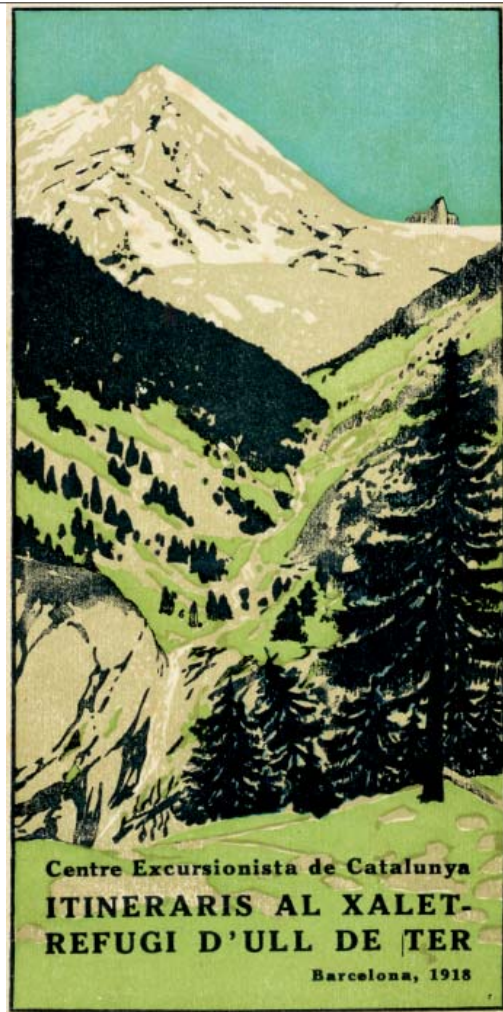
Les plantes del projecte definitiu de Jeroni Martorell per al xalet-refugi del Centre a Ull de Ter.



Refugi de Tuquerouye (Mont Perdut 2.660 m, 1889).



Jeroni Martorell, avantprojecte per a Ull de Ter, 1907.



Centre Excursionista de Catalunya
**ITINERARIS AL XALET-
REFUGI D'ULL DE TER**
Barcelona, 1918

En una guia de 1918.

en construcció en aquells anys, siguin presents en aquesta reflexió. I, en especial, cal que ens fixem en les analogies amb la Quadra de Garraf d'en Güell a les costes abruptes del Garraf²⁹⁹, atribuïts generalment a Francesc Berenguer, ja que es tractava d'edificis visitats assíduament pels mateixos socis de la Secció³⁰⁰ i coneguts àmpliament al debat arquitectònic barceloní.

A la ressenya de la visita de 1906 a la Quadra de Garraf, segurament escrita pel mateix Martorell, qualificava així l'obra de Berenguer:

«Entre les construccions modernes de més preuat valor existents a la nostra terra són ben dignes d'esment les de la Masia del senyor Güell a Garraf, visitades pels nostres consocis el dia 24 del corrent. Fetes de pedra y mahons de l'encontrada, les seves originals y elegants siluetes armonicen en gran manera ab el lloc on se troben. Parets y teulades són una mateixa cosa, sostenint-se'ls pisos ab voltes, quals empentes contrarresten aquelles, que's troben inclinades.»³⁰¹

Hi trobem la mateixa actitud que al refugi. No obstant les condicions del medi a grans altituds passaran una ràpida factura. Així, al Butlletí de desembre de 1913 es publica un llarg informe sobre el xalet on es mostren les greus dificultats econòmiques per finançar-lo, el contratemps d'un robatori del seu interior durant la temporada d'hivern de 1911 i els greus problemes de les cobertes de l'edifici, ja que es trobaren amb:

«un excés d'humitat que s'ensenyorí de moltes de les habitacions, deixant-les en un estat verament llastimós [...]»³⁰²

L'hivern era massa dur per l'edifici, malgrat les justificacions carreguessin les tintes al constructor...

«[...] els desperfectes soferts pel nostre xalet-refugi a causa, sens dubte, de la mala preparació dels materials aglomerants, deguda a descuit o mancament de zel del mestre-de-cases encarregat de les obres de construcció i a la falta d'una inspecció fiscalitzadora continua, que era, per altra part, ben difícil i no exigible en les condicions en que aquelles obres s'estaven portant a cap.»³⁰³

i, inevitablement, al juliol de 1912 es va decidir de:

«[...] procedir a l'adob definitiu de la mateixa a basa de rejuntar totes les voltes amb bon ciment i enqui-

²⁹⁹ Per al món simbòlic que evoca el Garraf per als cercles gaudinians vid. LAHUERTA, Juan José: *Antoni Gaudí, 1852-1926. Arquitectura, ideología y política*. Madrid : Electa España, 1993, pàg. 176 i següents.

³⁰⁰ «Visites y excursions. A la Colonia Güell», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 119 de desembre de 1904, pàg. 390; «Excursió a Garraf y Sitges. Secció d'arquitectura», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 136 de maig de 1906, pàg. 158; «Excursió a Garraf y Sitges», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 156 de gener de 1908, pàg. 30.

³⁰¹ «Excursió a Garraf y Sitges. Secció d'arquitectura», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 136 de maig de 1906, pàg. 158.

³⁰² «L'obra del xalet-refugi d'Ull de Ter», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 226-227 de novembre-desembre de 1913, pàg. 311.

³⁰³ *Ibidem*, pàg. 311.

tranar tot el seu exterior, tal com se fa a l'estranger amb construccions semblants [...]»³⁰⁴

Però, és clar, aquest era ja un altre edifici i, en cap cas, podia servir de model per a la xarxa de refugis del Centre³⁰⁵.

Aquest fet es veu clarament quan es decideix impulsar l'any 1911 el xalet de la Renclusa a la Maladeta. L'operació l'encapçalarà Juli Soler i Santaló (1865-T.1889-1914), enginyer industrial i gran coneixedor de la zona, qui començarà a desplegar durant els anys 1911-1913 una forta pressió en contra, encara que no prou explícita per comprendre el detalls, des d'avui. En tot cas, a principis de 1913 es produeix el relleu de Jeroni Martorell de la presidència de la Secció d'Arquitectura per Josep Domènech Mansana, i Juli Soler prepara el terreny al republicar un informe sobre com construir refugis³⁰⁶ que havia presentat al Primer Congrés Excursionista Català de l'any 1911 on proposa el model dels “*chalets-gardés*” francesos amb edifici compacte i teulada de fusta coberta de lloses.

L'estretor de la proposta pel xalet-refugi de la Renclusa es fa palesa als dibuixos presentats —en planta, secció i alçat, i en un fotomuntatge fora de proporcions— i a l'aire d'estació de ferrocarril secundari que pren el refugi.

A la mort de Soler, les obres són continuades per Josep Domènech i Mansana³⁰⁷, i marquen la preferència pel model d'edifici compacte dels nous refugis del Centre³⁰⁸.

A partir de llavors, en força casos es preferirà aprofitar i transformar edificis existents a cotes més baixes, aquest és el cas, per exemple, del refugi de Sant Andreu de la Castanya al Montseny³⁰⁹.

En tot cas, quan Josep Danés projecta la nova generació de refugis dels anys vint es retorna a una reflexió conscient d'allò vernacle —aquest seria el cas del refugi Cèsar August Torras tan proper a l'imaginari de la borda—, però que ràpidament deriva cap allò que, d'una manera precisa i encertada, Joaquim M. Puigvert ha batejat com el fenomen

³⁰⁴ *Ibidem*, pàg. 311-312.

³⁰⁵ Vist des de la distància, també influí decisivament en la seva ruïna la rigidesa de l'edifici fonamentat sobre un sòl no del tot estable, vid. BONET I ARMENGOL, Jordi: «El refugi nou d'Ulldeter vist pels seus arquitectes», *Muntanya*, núm. 823 de juny de 1999, pàg. 97-100.

³⁰⁶ SOLER I SANTALÓ, Juli: «Refugis de muntanya en la nostra terra. Un criteri sòbri sobre la llur construcció», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 218 de març de 1913, pàg. 72-79.

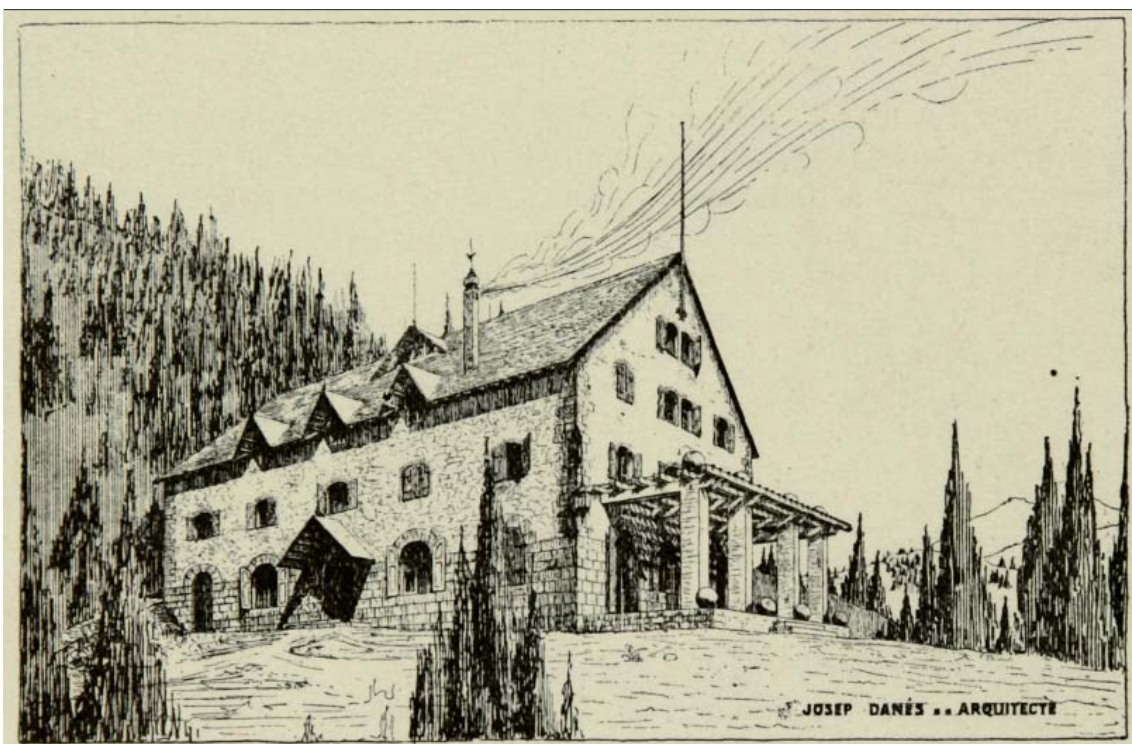
³⁰⁷ DOMÈNECH MANSANA, Josep: «L'estat actual de la construcció del xalet-refugi de la Renclusa», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 238 de novembre de 1914, pàg. 282-284.

³⁰⁸ Al costat del refugi es construí una capella neoromànica arrecerada en una bauma projectada per Josep Domènech Mansana, vid. F. [FOLCH I TORRES, Joaquim]: «Els xalets-refugis del Centre Excursionista de Catalunya», *La Veu de Catalunya*, de 7 d'agost de 1916, pàg. artística n. 347.

³⁰⁹ IGLÉSIES (1964): *Op. cit.*, pàg. 230.



El xalet de la Renclosa, per Juli Soler i Santaló (1913).



El xalet de la Molina, per Josep Danés (1924).

d'alpinització dels Pirineus³¹⁰ —la transformació del Corral Nou del Sitjar com a Xalet de la Molina³¹¹ n'és un dels primers exemples on el model són les construccions dels Alps i no tant allò vernacle del país, i que es trasllada a gran escala a les obres de Núria—, procés que com una deriva de llarg recorregut s'ha imposat i que ha arribat fins als nostres dies.

Els projectes científics: de l'Inventari Gràfic de Catalunya a l'Estudi de la Masia catalana

Semblaria que amb tot el que hem dit que la Secció d'Arquitectura no s'interessà gens pel patrimoni arquitectònic monumental i, és clar, això no és ben bé així. Als anys del nostre estudi hi ha dues iniciatives de gruix: l'inventari gràfic i l'estudi de la masia.

Si per qualificar-les recorrem, com ja hem fet en altres moments, a la memòria d'Alexandre Galí, ell s'hi refereix així: «L'Inventari gràfic! Heus aquí una altra de les ambicions desmesurades del Centre, com les de la Cartografia, la Meteorologia i tantes altres.»³¹². I pensem que té raó, ja que la voluntat de suplir aquelles mancances del que hauria de ser un estat modern feia endegar iniciatives difícils de portar a terme des del voluntarisme excursionista.

Els efectes limitats de l'Inventari Gràfic de Catalunya

Tal com Joan Ganau³¹³ ens adverteix, la idea de crear l'Inventari Gràfic de Catalunya ja estava a l'ambient, l'estat espanyol havia endegat l'any 1900 la iniciativa d'un catàleg nacional de monuments que havia encarregat al professor Manuel Gómez Moreno³¹⁴; també una tasca difícilment assolible des de la solitud!

Per altra banda, cal tenir en compte també la nova plataforma dels Estudis Universitaris Catalans sorgits del I Congrés Universitari Català de 1903. Allà Josep Puig i Cadafalch assaja en el seu curs sobre Història de l'art català entre 1905 i 1906³¹⁵, una metodologia de

³¹⁰ PUIGVERT, Joaquim M.: «La alpinización del paisaje pirenaico», *La Vanguardia [Culturas]*, núm. 248 de 21 de març de 2007, pàg. 22-23; PUIGVERT (2008): *Op. cit.*, pàg. 101 i següents.

³¹¹ PUIGVERT (2008): *Op. cit.*, pàg. 128-133.

³¹² GALÍ (1983): *Op. cit.*, pàg. 108.

³¹³ GANAU, Joan: *Els inicis del pensament conservacionista en l'urbanisme català (1844-1931)*. Biblioteca Abat Oliba, 180. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1996, pàg. 304.

³¹⁴ «Real decreto disponiendo se proceda al Catálogo monumental y artístico de la Nación», *Gaceta de Madrid*, núm. 153 de 02/06/1900, pàg. 1079 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes); «Real orden nombrando á D. Manuel Gómez Moreno para la formación del Catálogo monumental y artístico», *Gaceta de Madrid*, núm. 153 de 02/06/1900, pàg. 1081 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes).

³¹⁵ JARDÍ, Enric: *Puig i Cadafalch. Arquitecte, polític i historiador de l'art*. Mataró : Caixa d'Estalvis Laietana, 1975, pàg. 86.

buidat sistemàtic de fonts escrites, d'excursions i de recopilació de materials que marcarà a tot una generació de joves —Falguera, Goday, Folch i Torres...

Al Centre Excursionista tot començà l'any 1908 recollint ja l'antiga tradició de preparar una exposició de material recollit pels socis; en aquest cas una exposició de postals, «una Exposició de Postals com inventari gràfic de Catalunya»³¹⁶, amb una Comissió Organitzadora on hi eren en Martorell i en Pericas. Per a l'Exposició es reberen unes 5.000 postals³¹⁷, tot un èxit, allà es veien obres d'arquitectura juntes per primer cop i les associacions mentals eren inevitables. Això animà a la Secció d'Arquitectura i, el 31 de desembre de 1908, Jeroni Martorell llegí una conferència a la seu excursionista amb la proposta de l'Inventari³¹⁸.

La història ha estat àmpliament explicada³¹⁹, l'inventari s'inicià al Centre, al primer Congrés Excursionista Català³²⁰ es debateren unes "Bases pera la formació del Cataleg general y metodic dels objectes monumentals y arqueologics y belleses naturals de Catalunya", i l'Institut d'Estudis Catalans acabà impulsant, dins de l'estructura de la Mancomunitat de Catalunya, el Servei de Conservació i Catalogació de Monuments l'any 1915, dirigit precisament per Jeroni Martorell. I si es vol, s'allarga fins al projecte frustrat del repertori iconogràfic de l'Exposició de Barcelona³²¹.

Ara bé, ens interessa aturar-nos en unes paraules de Jeroni Martorell a la conferència sobre l'Inventari gràfic de l'any 1908 perquè permeten valorar i reforçar l'ambient de científisme positivista³²² que planteja una manera nova d'entendre la història de l'art. Així, pel que fa a l'Inventari:

³¹⁶ «Exposició de postals», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 157 de febrer de 1908, pàg. 64.

³¹⁷ «Exposició de postals de Catalunya», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 167 de desembre de 1908, pàg. 374-376.

³¹⁸ MARTORELL, Jeroni: «L'inventari gràfic de Catalunya», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 169 de febrer de 1909, pàg. 45-51.

³¹⁹ GONZÁLEZ, Antoni; LACUESTA, Raquel: *Diputació de Barcelona : Servei de Catalogació i Conservació de Monuments. Memoria 1983 : 1380-1980. Sis segles de protecció del patrimoni arquitectònic de Catalunya*. Barcelona : Diputació de Barcelona, 1984, pàg. 26-35; LACUESTA, Raquel i d'altres: *Diputació de Barcelona : setanta anys de catalogació i conservació de monuments*. Barcelona : Diputació de Barcelona, 1986, pàg. 10-14; GANAU (1996): *Op. cit.*, pàg. 365-373; LACUESTA (2000): *Op. cit.*, pàg. 59-81.

³²⁰ «El Primer Congrés Excursionista Català», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 198 de juliol de 1911, pàg. 208-214.

³²¹ D'aquest esforç en són fruit els llibres MARTORELL, Jeroni: *La casa : Interiors : Estructures autèntiques d'habitacions, del segle XIII al XIX*. Barcelona : Exposició de Barcelona. Publicacions del Repertori Iconogràfic, Seix & Barral, 1923 i RÀFOLS, Josep Francesc: *Techumbres y artesanos españoles*. Biblioteca de iniciación cultural, 86. Barcelona : Labor, 1926.

³²² Per a una visió general de l'impacte del positivisme en la manera de fer història a Catalunya i, especialment dins l'excursionisme, vid. CASASSAS YMBERT, Jordi: "La historiografia del positivisme", BALCELLS, Albert (ed.): *Història de la historiografia catalana*. Jornades Científiques, 18. Barcelona : Secció Històrico-Arqueològica, Institut d'Estudis Catalans, 2004, pàg. 161-186.

«La seva aspiració es conèixer el major nombre d'exemplars possible, posar unes obres al costat de les altres y presentar les relacions que entre elles existeixen, no ab comentaris, sinó gràficament. Teoritzar lo menos possible; citar exemples, fets.»³²³

Els fets, dèiem fa unes línies, només els fets, aquest és el crit d'ordre del cercle proper a Puig i Cadafalch:

«Es aquesta la tendencia actual de l'arqueologia: adoptar un mètode científic semblant al que se segueix per classificar les especies dels regne animal y vegetal. Cada exemplar té entre les seves variants un lloc precís; se fixen les seves característiques, s'en fan agrupaments, s'ordenen metòdicament. Com més extensa siga la colecció que s'en conegui d'una manera més precisa, podran relacionar-se, podrà fer-se l'història de l'art.»³²⁴

I malgrat que l'inventari gràfic tampoc tingué continuïtat dins del Centre, una altra iniciativa s'endegà amb un esperit semblant: l'estudi sistemàtic de la Masia catalana.

La confirmació del viratge cap allò vernacle: l'Estudi de la Masia catalana

Com ja hem comentat al capítol dedicat als concursos, la virada de les activitats de la Secció d'Arquitectura dels monuments cap a l'arquitectura vernacle de la casa fou en bona part comandada externament per Joaquim Folch i Torres a les planes de *La Veu de Catalunya*. L'any 1913, deia:

«La Catalunya dels romàntics era plena de ruïnes de grans coses. La Catalunya dels noucentistes és plena de petites coses vives.»³²⁵

Ja que, per a Folch i Torres, aquestes grans coses, estaven empeltades d'esperit universal –els monestirs romànics, per exemple–, mentre que les petites coses vives de l'art popular són «l'home barallant-se amb la natura, ordenant-la»³²⁶, una mena d'*struggle for survival*.

En Folch i Torres, que havia estat alumne de Puig i Cadafalch als cursos dels Estudis Universitaris Catalans³²⁷, escriu, entre 1912 i 1913, una sèrie d'articles encapçalats pel lema "L'obra de l'art popular". És allà on desenvoluparà una ferma campanya per educar la mirada sobre l'art popular català i, a la vegada, pressionar les joves generacions d'arquitectes catalanistes cap a la cerca d'una arquitectura verament nacional, per mirar endavant. Allà, polemitza amb Miquel Utrillo sobre la fundació d'un Museu d'Art Popular que superi

³²³ MARTORELL (1908): *Op. cit.*, pàg. 46.

³²⁴ *Ibidem*, pàg. 46.

³²⁵ FOLCH I TORRES, Joaquim: «Notes sobre l'Art Popular : l'arquitectura de les nostres viles», *La Veu de Catalunya*, de 27 de març de 1913, pàg. artística n. 171.

³²⁶ *Ibidem*.

³²⁷ FOLCH I TORRES, Joaquim: «L'arquitecte Josep Goday», *Butlletí dels Museus d'Art de Barcelona*, núm. 62 de juliol de 1936, pàg. 223.

Excavacions y troballes.-Art antic y modern.-Pedagogia artistica.-Museus y Coleccions.-Art nacional y extranger.-Curiositats barcelonines.-Resseña de conferencies.-Exposicions locals y forasteres.-Llibres y Escoles.
Noticies de concursos y de tot lo que pugui interessar als artistes y als industrials d'art



Casa rectoral de Vilassar de Dalt

La Mare de Deu
del Claustre de Solsona

Contesta a dom Adolf Mas

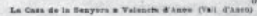
Bertrouge amic Comengo felicita-vos per la vostra carta tan bellament il·lustrada, pel vostre nou procediment en els gravats, que tant-de-bon foy adoptat per tots els diaris.—Ara, en lloc de figures no'm demanareu tamps de tinta—i per la gran amor que tingu a la vostra creua radiata, tant i més que molts qui mai s'han allunyat de ella. Amor que traspassa en tots els pa-ràgrafs, rubor de patriòtica indigna-

Me dona que havia de festejar de valentia, administratoyers que havia de serme a construcció del meu santuari, em preguntes si el meu silenci és satisfactori o si predundem o a ténue enagrarat, fins a l'última, que em demana si la veritat hi ha qual qorq artistic, si hi ha defecies, si els administratoyers han falat en res, no semblava que res de tot això m'interessés. Ara, ara, ara.

Vintiquatre hui hi ha santes, pintores, cantaires, alquogers, etc., però hi ha també poetes i prosaistes, i aquests són els palans de la Verge, els cavallers de tenues de la torre de ferro que es tuia la patrona de la ciutat, la mare de la nostra ciutat, la Verge, la Verge callaven, i si ella romouen en això, és, com ha d'esser jo, no enagrat a la ciutat, el bismatoyers de la ciutat.

Mes, la vostra amant, l'Elencio intermencend sant que no havia d'interrogar, no volgues a no m'interrogar, incosistencies, i a ténue enagrarat, fins a l'última, que em demana si la veritat hi ha qual qorq artistic, si hi ha defecies, si els administratoyers han falat en res, no semblava que res de tot això m'interessés. Ara, ara, ara.

signu o no ho més acortat.



Com a grata assinala sobre la terra ferida de les indicacions artístiques de la nostra para, l'home avui a la reproducció aquestes formes a les lletres mostra d'arquitectura popular.

No obstant que volent, per a la civilització catalana que comença, la glòria d'un estil, l'home amb la màxima fe que'l semblador aprèn grata, segueix de que florir i a la nostra seguretat perquè aquesta és en veritat l'única via que podem seguir, l'únic camí al que forçosament ha de conduir la nostra màxima de la nostra

«Ni un diaire traductor en la toireja la
mehor valia que per los doctores intrin le
dijeron: "¡Cataluña! Cataluña con a
simples corraladas emigres en altres pa-
ises o nos quedamos, per haver resolt a
base d'elles una formula d'actiu, en es-
tudi, o malgrat, i en un cas o en l'altre, a
nos arribarà la nostra modesta for-
ma de predicadors, perquè sabem que res
que no ens man de la nostra mateixa co-
munica nacional, podrà mai ser entre nos-
tros, dels d'actiu, cap l'actiu en un pro-
cediment de la nostra mateixa co-
municació de la seva propia esencia social."
—Es pot canviar de l'afirmació, de lo esencial-
ment pequi, que la crisi de l'actiu
pot ser extingida, que seria la Europa,
per la Europa, per lo Gorbion, per la
lanya. —El conformisme dels refinats
que prefereixen acudir-se d'ells de les for-
mules donades per les civilitzacions que
se parlen, i que no tenen cap idea de la
sua mateixa herència, de la seva creació i cultura
la font en la qual manen.

Castellón de la Plana s'eternirà d'art popular, on se recorda el més magistralment. La nostra conta s'erva escarà con una plèria, per damunt de totes les eliminacions que han passat, el sentit de la classe. Aquelles formes simples que an foren més per l'indústria constructiva tornat bellera per una calabró de la seva racionalitat, vengn escarà per una multitud de naturalitat en el nostre món. Els constructors de los nostres naves amb ses solucions magnífiques, amb el seu sentit orgànic de la proporció, amb ses resolucions que furren les respostes en los constructes en ses poen els tebes de flúctes claudicals, son d'una clà s'erva

destruïda que tu és ja aquí al llac, a esperar les que constitueixen el lloc, les glòries de la nostra herència, la prova de que per després de les civilitzacions mortes, per damunt de totes les formes, hi ha una força que és més viva, més forta, més brillant, un sentit de la raó indestructible, una flama del que la cultura humana eleva a bellesa, del que la cultura humana, acurad-ho, ha de fer naixer l'Ésser.

La perennitat d'aquest caseriu invariable en els nostres edificis i construccions, la seva força, la seva bellesa, la qual és sentir l'augment, és un fet positiu que emmascara tot el dolor de no deixar passar desapercebut, i que, en canvi, és el símbol de la vida, hi podem, hi podem agafar tots els catalans, tancats des de aquí il·luc.

[illegible]

En les seves cases, les activitats musicals, amb els seus altres paricrals, amb la seva memòria (franca) amorosa, amb els seus interiors molt més enllà, amb les seves decoracions de rajols ceràmics, amb les seves portes cobertes, despenjades, objectes d'una veneració especial, estantes de la ofensa de tota intrusió, en elles de la creïbles que a títol de comoditat s'acostuma a trobar-la, a cada etapa de la vida familiar.

I no tarden ja dels grans propietaris, homes de carrera o de negocis, que viuen la cultura i el refinament de la ciutat tenen un dever més directe, encara

Meu, la vostra amical, l'alminal
innocentissim, amo que m'havet distingit,
en Villegas, a no deixar incostituda
la vostra Terra, dient-vos la que penso,
sigui o no ho he més acertat.

[illegible]

Don. Lorenzo de Mont
ar haly (Rosa)

En la zona de las tres cruces que rodea la vigilia mañanera, la costumbre, el ritual de un matutino taller o taller de la memoria, se va recreando en la transcripción de un page, pasando de una a otras las múltiples tradiciones esculturales. La columna, o signa la ro-

[illegible][illegible]

1961, Borevogue de Fium, quali due
 metri sapessero finire in sei secondi
 e si fecero così conoscere a loro su-
 periori di pianare in la pietra lei le
 forme del suo l'umil.

Ne feci allora perquisito in la po-
 sta pietra sulle mazzette a votazione
 la Vintiquattro.

L'occasione che i grossi lei sono co-
 storo, e di d'esperto che s'ile un po-
 sto di lavoro, la difetto, la d'esperto
 l'altre que lo fin.

Rilevo il costume di la rete co-
 storo, considero di votare ogni al-
 tre fin.

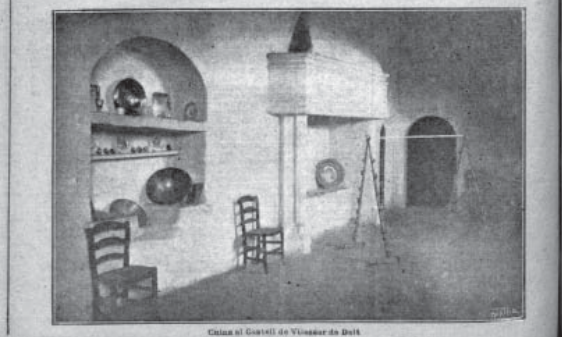
J. ARRAAT VILARÓ.

La vida del Greco

(Acontes)

Els consideren sempre utilització con-
 sequeciosa a la utilització, un treball co-
 rregit a son pare, i així els aconseguir
 el treball. Els treballadors de la fàbrica
 treballen que son treballar per a la fà-
 bricació, l'obra.

Els treballadors de la fàbrica de la fàbrica
 son milions molts i en la seva



Entrada de la montaña Ullall a Santa Coloma

Crinid al Castell de Vilassar de Dalt

Folch i Torres presenta a «Cap a l'Estil» cinc fotografies que havien de ser models per repensar l'arquitectura nacional.

el folklorisme:

«[Allò que Utrillo] projecta no es simplement l'arxiu de les curiositats folklòriques, ni un lloch de pur entreteniment pera'ls visitants tafaners [...] sinó que vindria a constituir una font de noves energies pera les formes del nostre art, un laboratori [...]»³²⁸

Allà fa una crida a la mobilització dels estiuejants a fotografiar l'arquitectura dels pobles:

«Tres estius bastarien pera posseir un recull de proves fotogràfiques d'altíssim interès [...]»

Desde la taula humil de masía, a la fotografia de la casa de pagès; desde la viga esculpturada, al llit pairal; desde la llar de foc, ab els seus escons, al plat humil de ceràmica blava; desde'l balcó de fusta, al cap de viga de l'ala d'una teulada, tot, tot serà estimat.»³²⁹

I, rebudes les primeres fotografies, allà pontifica sobre com mirar l'art popular:

«No busquem en l'obra de l'Art Popular, y entengui's bé, efectes pera fer colecció de fotografies boniques o curioses, sinó elements d'estudi, material d'anàlisis de les formes de l'art del poble. Tenint això present el comunicant, procurarà evitar la vella vora la llar de foch, car lo que interessa no es la vella ni la composició, sinó l'estructura de la llar, els tornapunts que aguanten la campana, la construcció del escó, el detall dels ferros perteneixents a la llar, com els calamàstechs.

[...] No cerquem porronets ni calces curtes, ni escenes pintoresques, sino formes filles de la rahó primitiva, solucions filles de la necessitat constructiva...»³³⁰

És, també, en aquest context que cal situar el treball històric i profundament erudit que Josep Puig i Cadafalch presentà sobre "La casa catalana" al Congrés d'Història de la Corona d'Aragó de 1908³³¹, un estudi que calia fer perquè la casa «és la que retrata millor la vida real, és l'obra arquitectònica que reflecta més bé la manera de ser del poble i les relacions d'unes races amb les altres, i lo que hi hà de permanent de les antigues idees»³³². Així, del món medieval enrera, fins al susbtracte romà, i del món medieval endavant, Puig desgrana les evidències d'una casa catalana.

³²⁸ FOLCH I TORRES, Joaquim: «L'Art popular», *La Veu de Catalunya*, de 7 de març de 1912, pàg. artística n. 116.

³²⁹ FOLCH I TORRES, Joaquim: «L'Obra del Art Popular : als estiuejants», *La Veu de Catalunya*, de 22 d'agost de 1912, pàg. artística n. 140.

³³⁰ FOLCH I TORRES, Joaquim: «L'Obra de l'Art Popular», *La Veu de Catalunya*, de 7 de novembre de 1912, pàg. artística n. 151.

³³¹ Es tracta d'un article fonamental de la historiografia catalana i tingué una llarga repercussió. Fou recollit a les actes del *Congrés d'Història de la Corona d'Aragó dedicat al Rey en Jaume I y a la seua época = Congreso de Historia de la Corona de Aragón dedicado al Rey D. Jaime y a su época*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1909-1913; més tard s'inclogué íntegrament, per bé que amb un ordre distint, dins de PUIG I CADAFALECH, Josep; FALGUERA, Antoni de; GODAY, Josep: *L'arquitectura romànica a Catalunya : Volum II : L'arquitectura romànica fins a la darrería del segle XI*. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, 1911, pàg. 429-437, 438, 443-445 i PUIG I CADAFALECH, Josep; FALGUERA, Antoni de; GODAY, Josep: *L'arquitectura romànica a Catalunya : Volum III.2 : Els segles XII i XIII*. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, 1918, pàg. 579-590; i, encara més tard es publicà també per lliuraments a PUIG I CADAFALECH, Josep: «La casa catalana», *La Veu de Catalunya*, de 18 de juny de 1914, pàg. artística n. 235; de 25 de juny de 1914, pàg. artística n. 236; de 2 de juliol de 1914, pàg. artística n. 237; de 16 de juliol de 1914, pàg. artística n. 239; de 23 de juliol de 1914, pàg. artística n. 240; de 6 d'agost de 1914, pàg. artística n. 242; de 13 d'agost de 1914, pàg. artística n. 243.

³³² PUIG I CADAFALECH, Josep: «La casa catalana», *La Veu de Catalunya*, de 18 de juny de 1914, pàg. artística n. 235; de 25 de juny de 1914, pàg. artística n. 236.

L'estudi de la masia catalana cal veure-la a redós de l'ambient creat per aquestes iniciatives que acabem de comentar. I és clar, que l'estudi de la masia, com les excursions, com els concursos d'arquitectura del Centre, havia de tenir un caràcter operatiu. Un dels principals protagonistes de l'aventura, en Josep Danés, deia l'any 1917:

«La nostra masia feta de tres cossos paral·lels, es conserva estructuralment sempre la mateixa, sols varien les finestres, les portes, en una paraula, la part d'ornamentació, que marquen pel segell propi l'època en què foren construïdes. Cal pensar amb l'exemple d'Anglaterra, que de l'ennobliment dels humils "Cottage", n'ha fet una arquitectura propia, i evitar el que en lloc d'aprendre'n el procediment calquem els seus resultats, que per ells són excel·lents, però no diuen amb el nostre temperament, clima, mitjans, paisatge...»³³³

Calia, doncs, comprendre la masia, com els anglesos ho havien fet amb el *cottage*, per fer una arquitectura nova i nacional³³⁴.

La història de la iniciativa de l'estudi ja ha estat abastament explicada³³⁵. Tot comença amb un encàrrec extern l'any 1923:

«ESTUDI DE LA MASIA CATALANA.- En nom de la "Fundació Concepció Rabell i Civils", el Sr. Rafel Patxot ha ofert al CENTRE els mitjans per efectuar i publicar un estudi complet de la Masia Catalana sota els aspectes: històric, arquitectònic, jurídic, etc. És aquesta una obra importantíssima que encara està, pot dir-se, completament per fer i no cal dir que el CENTRE ha acceptat ben agraït la dita oferta i, d'acord amb la "Fundació", posarà tot el seu esforç perquè l'obra resulti digna del tema a ésser estudiat.»³³⁶

En una de les reunions prèvies que es va fer amb Rafael Patxot «hom concebia l'estudi a fer com una apologia de la família, vivint arrelada damunt el terror»³³⁷, no era ara, però, només un problema de crear una arquitectura nacional, de crear aquell estil arquitectònic atemporal que reclamava Folch, sinó que la recerca entroncava amb la línia pairalista³³⁸ que cercava el retorn d'un ordre social de caire tradicionalista: «Per dur-lo a terme hauria

³³³ DANÉS I TORRAS, Josep (1917): *Op. cit.*, pàg. 76.

³³⁴ Vid. *infra*, pàg. 215.

³³⁵ Vid. «Memòria dels treballs fets per a l'estudi de La Masia Catalana», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 381 de febrer de 1927, pàg. 63-68; BONET I GARÍ, Lluís: «Estudi de La Masia Catalana», *Muntanya*, núm. 722 d'agost de 1982, pàg. 147-153; PRATS, Llorenç; LLOPART, Dolors; PRAT, Joan: *La cultura popular a Catalunya: estudiosos i institucions, 1853-1981*. Barcelona: Serveis de Cultura Popular, 1982, pàg. 82-83; GALÍ, Alexandre: *Història de les Institucions i del moviment cultural a Catalunya, 1900 a 1936. Llibre XVIII: Fundacions, premis, beques i pensions: Llibre XIX: Congressos i moviment científic i filosòfic*. Barcelona: Fundació Alexandre Galí, 1986, pàg. 38-40; PUIGVERT (2008): *Op. cit.*, pàg. 44-48; SOLÀ, Montserrat: «L'Estudi de la Masia Catalana. La història d'un gran projecte», FONT, Josep; SOLÀ, Montserrat (dir.): *La vida a pagès: el món perdut de les masies i les possessions de Catalunya i les Balears: l'estudi de la masia catalana*. Barcelona: La Magrana, Arxiu Fotogràfic, Centre Excursionista de Catalunya, 2010, pàg. 18-41; MONER, Jeroni; PUIGVERT, Joaquim M.: «Els estudis danesians de la masia, revisitats», DANÉS I TORRAS, Josep: *Materials per a l'estudi de la masia*. Documents, 7. Girona: Associació d'Història Rural de les Comarques Gironines, Centre de Recerca d'Història Rural de la Universitat de Girona, Documenta Universitaria, 2010, pàg. 11-56.

³³⁶ «Noves. Estudi de la Masia Catalana», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 343 d'agost de 1923, pàg. 249.

³³⁷ «Memòria...» (1927), *Op. cit.*, pàg. 64.

³³⁸ Vid. PUIGVERT, Joaquim M.: «L'elaboració del discurs pairalista a la Catalunya contemporània: la contribució dels arquitectes i els estudiosos de la masia (1908-1936)», *Estudis d'història agrària*, núm. 12 de 1998, pàg. 77-108.

d'acomplir l'estudi tots els aspectes, històric, moral, arquitectònic, pintoresc, folklòric, jurídic, etc.»³³⁹. Així, la comissió executiva fou encapçalada per l'etnòleg Josep M. Batista i Roca i pels arquitectes Josep Danés i Torras i Lluís Bonet i Garí³⁴⁰.

El mecenes Rafel Patxot, marmessor del llegat Concepció Rabell, vídua Romaguera i cunyada seva, s'interessà per una gran multiplicitat de temes, sempre propers al millor coneixement de Catalunya, fos la seva música, fossin els estudis sociològics, fos la meteorologia, una de les seves passions³⁴¹. Cal remarcar aquí, que també s'interessà per promoure el coneixement arquitectònic del país. A banda de l'estudi de la masia que ja estem comentant, convocà per dues vegades temes relacionats amb l'arquitectura al concurs anual de les Memòries Patxot de la Biblioteca de Catalunya, malgrat que mai s'hi va presentar cap treball. Al segon concurs (1923) es proposà el tema "Estudi d'estructures emprades en la construcció" i al sisè concurs (1927) el tema era "Estudi de l'estabilitat de les actuals construccions catalanes sota el punt de vista sísmic"³⁴².

Aquest darrer apunt, la manca d'estudis presentats, no fa res més que demostrar la precarietat de la recerca històrica i tècnica de l'arquitectura a la Catalunya del moment.

L'estudi avançà amb dificultats, però a l'exil·liar-se Patxot fou aturada quan disposava d'un fons d'unes 7.000 fotografies i dibuixos. Des de l'any 1976 és consultable al Centre Excursionista de Catalunya³⁴³. D'aquest estudi en derivaren diversos textos dels anys vint i trenta que han aprofitat, manllevat i aprofundit l'arquitectura vernacla catalana³⁴⁴. Tanmateix, cal destacar que ja des de bon principi els vents no foren del tot favorables. L'arribada de la Dictadura de Primo de Rivera, la pèrdua de les institucions per part de la classe política que impulsava el catalanisme, els canvis profunds de la societat als anys vint, feren que el projecte de gestar una arquitectura nacional basada en les arrels de l'art popular restés buit de caràcter operatiu o tergiversat, ben aviat.

³³⁹ *Ibidem*, pàg. 64.

³⁴⁰ Ambdós arquitectes construïren cases per a Rafael Patxot: Lluís Bonet i Garí construï la casa Carreras-Patxot del passeig de Reina Elisenda a Pedralbes (1932), vid. JARDÍ, Enric: *El Noucentisme*. Barcelona : Aymà, 1980, pàg. 99; i Josep Danés construï la Masia Mariona (1926) al Montseny, vid. PUIGVERT (2008): *Op. cit.*, pàg. 77-84.

³⁴¹ Vid. MALUQUER, Joaquim: «Rafael Patxot, impulsor i mecenes de l'Estudi de la Masia», FONT; SOLÀ (2010): *Op. cit.*, pàg. 54-57.




³⁴² GALÍ (1986): *Op. cit.*, pàg. 23.

³⁴³ BORBONET, Anna: «L'Estudi de la Masia Catalana a partir de 1976», FONT; SOLÀ (2010): *Op. cit.*, pàg. 44-51.

³⁴⁴ PLA I CARGOL, Joaquim: (1926) *Art popular i de la llar a Catalunya : Les arts humils : Els treballs en ferro : Les ceràmiques i els vidres, les estampes i el gravat La masia*. [2a ed.] Girona : Dalmáu Carles, Pla, S.A., 1927; SANDIUMENGE, Magí: *La Masia catalana : breu estudi de la casa rural catalana*. Barcelona : Llibreria Catalonia, 1929; GRIERA, Antoni: «La casa catalana», *Butlletí de dialectologia catalana : revista catalana de lingüística* (Institut d'Estudis Catalans : Pompeu Fabra, Antoni Griera, Joan Coromines, dir.), vol. XX de 1932, pàg. 13-329.



L'enginyer industrial Antoni Gallardo i Garriga, col·laborador de l'Estudi de la Masia Catalana i un dels membres més actius de la Secció de Fotografia del CEC, davant del mas de Can Llovera a Llinars del Vallès, 1918.

RÈGISTRE		CENTRE EXCURSIONISTA DE CATALUNYA		REFERÈNCIA
NÚM.		FUNDACIÓ CONCEPCIÓ RABELL, Vda. ROMAGUERA :: ESTUDI DE LA MASIA CATALANA		NÚM.
NÚM. 5279				
  				
Població	Gelida	Municipi	Gelida	Comarca
Apel·latius: antic			modern	
Situació o lloc d'emplaçament				
Propietari				
Fotografia	Facilitada per	J. Estorch. Lloc propietat del Estudi	en	1930
	Obtinguda per	J. Estorch	en	

Fitxa de treball de l'Estudi de la Masia Catalana d'un edifici a Gelida (Penedès, 1930).

Interseccions amb la geografia humana i el moviment *Heimat*

Ja per acabar aquest capítol, hem de recordar que la historiografia de l'excursionisme català ha insistit en l'especificitat de l'excursionisme català respecte l' europeu pel que fa al seu marcat caràcter científic front l'excursionisme de caire alpí³⁴⁵; en una nació sense Estat l'excursionisme supliria la manca d'institucions. En bona part això és cert i ho hem mostrat en els epígrafs precedents, però cal ser conscients que a Europa ens podem trobar amb fenòmens similars i que segurament ells mateixos van ser font d'inspiració de les tasques del Centre. En tot cas, ara per ara, el més difícil serà demostrar-ne els lligams.

Per una banda, cal apuntar que els aspectes més sistèmics de les idees expressades per Puig i Cadafalch i Folch i Torres pel que fa l'arrelament de l'arquitectura vernacla al lloc des d'una perspectiva renovellada —en especial, l'estudi de la regió geogràfica— cal cercar-les, molt especialment, dins del context de la nova escola de geografia humana del llenguadocià Paul Vidal de la Blache (1845-1918)³⁴⁶, del també llenguadocià Jean Brunhes (1869-1930) i, poc més tard, via Pau Vila³⁴⁷, del director de l'*Institut de Géographie Alpine* de Grenoble, Raoul Blanchard (1877-1965). Precisament, Pau Vila convida a Raoul Blanchard a impartir un curs de geografia de muntanya al Centre Excursionista de Catalunya al mes de maig de 1922³⁴⁸. El mateix Butlletí del Centre comença a publicar articles d'aquests autors³⁴⁹ i el mateix Pau Vila incita als seus alumnes de la Normal a treballar metodològicament sobre aquests temes³⁵⁰. Així la geografia física —relleu, clima i vegetació— que ja havia estat treballada al Centre per Jaume Almera o Norbert Font i Sagué, especialment els estudis geològics, ara quedava ampliada o compensada amb la geografia “humana” francesa —poblament, activitats econòmiques, camins i, finalment, nuclis habitats. Ja s'entreveu que la casa i el medi prenen un paper destacat en aquests tipus d'estudis.

D'altra banda, tampoc no hem de descartar una via de complicitat amb els contactes alemanys. De fet, el germanisme català s'enfonsa a tot el segle XIX amb revistes com *E/*

³⁴⁵ IGLÉSIES (1964): *Op. cit.*, pàg. 57-58; MARFANY, Joan-Lluís: (1995) *La cultura del catalanisme : El nacionalisme català en els seus inicis*. [2a ed.] Barcelona : Empúries, 1996, pàg. 297-298.

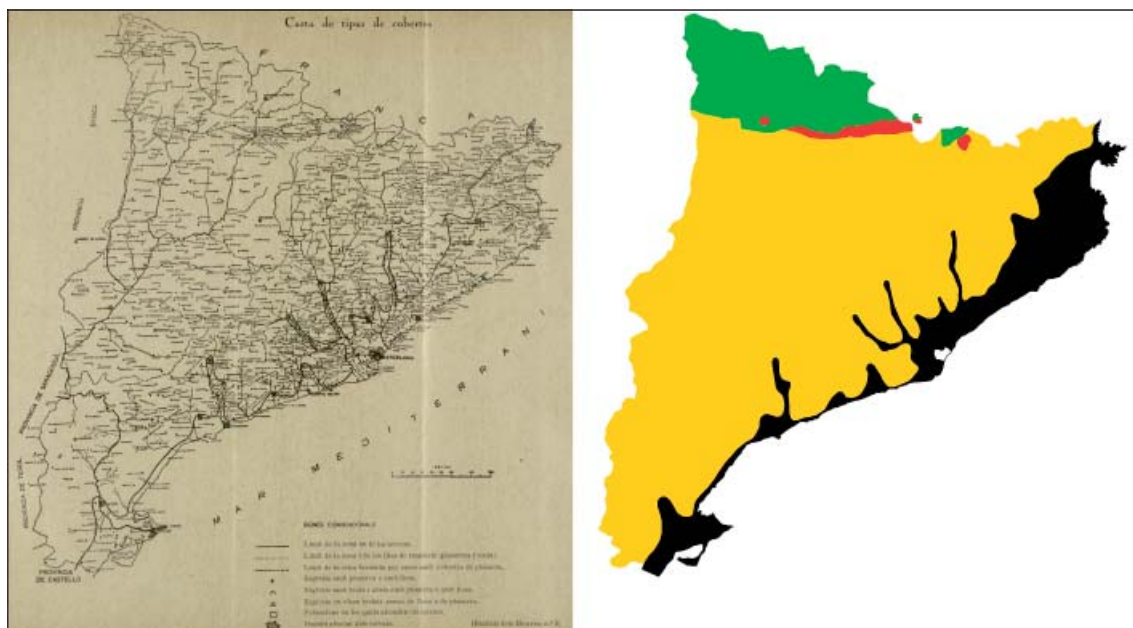
³⁴⁶ Vid. GRAU, Ramon: «El positivisme historiogràfic de Puig i Cadafalch i l'arquitectura catalana», BALCELLS, Albert (ed.): (2001) *Puig i Cadafalch i la Catalunya contemporània*. Jornades Científiques, 13. Barcelona : Secció Històrico-Arqueològica, Institut d'Estudis Catalans, 2003.

³⁴⁷ Vid. VILÀ VALENTÍ, J[oa]n: «El camí de Pau Vila cap a la geografia», *Revista de geografia* (Barcelona : Universitat de Barcelona, dir.), vol. XV núm. 1-2 de 1981, pàg. 5-23.

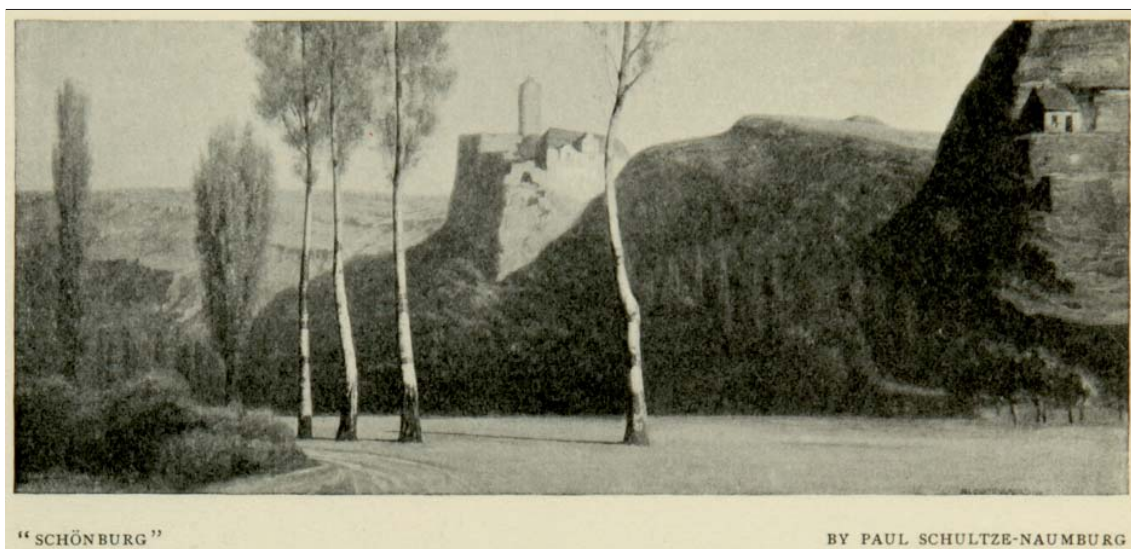
³⁴⁸ VILA, Pau: «Un curset de Geografia Humana. Mr. Blanchard a Barcelona», *La Veu de Catalunya*, de 23 de maig de 1922.

³⁴⁹ BLANCHARD, Raoul: «Assaig de Geografia Humana de la Muntanya : L'habitat a muntanya: la casa», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 359 d'abril de 1925. Trad. de PV., pàg. 117-131.

³⁵⁰ VILA, Pau: «Un assaig de mapa de cobertes de Catalunya», *Butlletí dels mestres : suplement pedagògic de la revista Quaderns d'estudi de la Mancomunitat de Catalunya*, vol. I núm. 5 de 1922, pàg. 5-6.



Mapa de M. Assumpció Pascual, sota la direcció del geògraf Pau Vila, de les cobertes de l'arquitectura de Catalunya (blanc: zona amb domini absolut de terrats, Barcelona ciutat; negre: preeminència de terrats; groc: preeminència de teulades de teula àrab; vermell: zona de transició teulades de teula àrab i de pissarra; verd: preeminència de teulades de pissarra). El mapa fou significativament publicat amb el títol d'assaig i amb una crida als mestres de Catalunya per a que fornissin informacions locals per perfeccionar aquesta primera interpretació que imitava els mapes francesos publicats per Jean Bruhnes a *Géographie humaine de la France*.



L'obra primerenca de Paul Schultze-Naumburg com a pintor podia ser coneguda amb facilitat al consultar, per exemple, la revista *The Studio*. Dins d'un paisatge bucòlic: un castell en ruïnes, el passat a protegir, i a mà dreta una petita casa de teulat inclinat plenament integrada en la natura, el futur a protegir segons els postulats del *Bund für Heimatschutz*.

Europeo, *El Vapor* o *La Abeja*³⁵¹. No per casualitat, *Terra baixa* : drama en tres actes (1897) d'Àngel Guimerà, és un drama antiurbà que valora l'honestetat de Manelic, el pastor de les terres altes, allà on l'engany i la traïció no són possibles. Un argument molt estimat pels sectors alemanys que revisaven l'impacte de la industrialització brutal del país. Així la peça teatral tingué un viatge d'anada a Alemanya i tornada a Catalunya prou exemplificatiu. *Terra baixa* fou traduïda a l'alemany per Eberhard Vogel, corresponent de la Reial Acadèmia de Bones Lletres, i fou adaptada el 1903 en l'òpera verista *Tiefland : Musikdrama in einem Vorspiel und 2 Aufzügen* amb música d'Eugen d'Albert i llibret de Rudolf Lothar. L'òpera fou estrenada a Praga i fou portada al Liceu barceloní l'any 1910. En l'òpera el món rural és exaltat com aquell únic reducte moralment bo, incontaminat.

Repasant la situació alemanya d'aquells anys, ens sembla que seria necessari plantejar-se quines connexions podrien establir-se amb el *Deutsche Bund für Heimatschutz*, fundat l'any 1904 a Dresde³⁵². Es tracta d'una associació ben particular; de la qual primer de tot cal assajar de traduir-ne el seu nom, potser com "Lliga per a la protecció de la pàtria alemanya", tot i que la paraula pàtria es podria traduir també com a llar o també com a terra o terror. Com diu Christian Otto³⁵³, durant les primeres dècades del segle XX, almenys fins a la Primera Guerra Mundial, el *Bund für Heimatschutz* es va adherir a una reforma de l'arquitectura que fos responsable, equilibradament, de la protecció del paisatge alemany sense renunciar del tot a les innovacions del món modern, amb una convicció sempre present: la continuïtat de la tradició. Ja es veu que els termes principals del seu discurs semblen irreconciliables, i és cert que hem d'avisar d'antuvi, que en el clima convuls d'entreguerres, els arquitectes *Heimatschutz* abandonaran la complexitat d'aquest discurs per alinear-se molt a prop del nacionalsocialisme. Ara bé, no avancem esdeveniments perquè a principis de segle es tracta d'una associació renovadora, que acull les idees de la ciutat jardí i de la reforma de les arts aplicades provinents ambdues de Regne Unit i les difon prou eficaçment en l'ambient germànic tardoromàntic. El seu president era el pintor i arquitecte Paul Schultze-Naumburg que, tampoc per casualitat, havia estat membre fundador del *Deutsche Werkbund* l'any 1907. L'associació va créixer ràpidament i així l'any 1911 tenia uns 15.000 afiliats i s'havien creat associacions semblants a Suïssa (*Schweizerische Ve-*

³⁵¹ Una síntesi sumària a LLOVET, Jordi: «[Alemanya i la cultura catalana] "La llum ens ve del Nord..."», *El País [Extra Sant Jordi]*, de 21 d'abril de 2007, pàg. 4.

³⁵² Vid. CAMPBELL, Joan: *The German Werkbund : The Politics of Reform in the Applied Arts*. Princeton : Princeton University Press, 1978, pàg. 25; molt especialment, vid. OTTO, Christian F.: «Modern Environment and Historical Continuity : The Heimatschutz Discourse in Germany», *Art Journal*, núm. 43:2 d'estiu de 1983, pàg. 148-157; i també GARCÍA ROIG, José Manuel: *El Movimiento "Heimatschutz" en Alemania y las tareas de la cultura ("Kulturarbeiten") (1897-1917)*. Madrid : Instituto Juan de Herrera, 2000; GARCÍA ROIG, José Manuel: *Tres arquitectos del período guillermino : Hermann Muthesius, Paul Schultze-Naumburg, Paul Mebes*. Valladolid : Universidad de Valladolid, 2006, pàg. 147-162.

³⁵³ OTTO (1983): *Op. cit.*, pàg. 148.

reinigung für Heimatschutz), Àustria i Escandinàvia. Així mateix, disposava d'un butlletí de difusió denominat *Heimatschutz* i tenia sis grups de treball autònoms especialitzats en: la protecció dels monuments, la protecció de l'arquitectura rural, la protecció del paisatge, la protecció de la flora i la fauna locals, del foment i cura de l'art popular i del manteniment dels usos i costums de la cultura alemanya popular.

Pensem que és prou evident la similitud d'interessos amb els del Centre Excursionista. ¿O és que algun dels articles de Joaquim Folch i Torres a *La Veu* no deixen entreveure un coneixement directe d'aquesta associació? Per exemple, l'article «La conservació de les belleses naturals y dels llocs típics» que comença invocant Ruskin contra "l'excés de civilització" i que planteja Folch i Torres en una data tan primerenca com 1911:

«Avuy, sense que volguem veure en això una relació massa directa ab les prédiques fogoses de Jhon [sic] Ruskin, funcionen pel món, en nacions diverses, una sèrie de societats la feina de les quals es la molt noble feina de guardar d'injuries els bells paisatges del país y els monuments que les poblen.»³⁵⁴

Així, sense donar-ne el nom, explica l'existència d'aquestes societats de protecció dels paisatges naturals i dels seus monuments. Ara bé, pren un to distant per a valorar-ne els pro i els contres que ja hem avançat tenien un caràcter irreconciliable: fins a quin punt la conservació pot frenar la modernització?

«Generalment, l'origen de totes aquestes societats, després d'haver observat el seu funcionament y estudiat la seva reglamentació, el trobem en les mateixes causes que alçaren la veu del Apòstol de la Natura; es a dir, que venen a esser com una diga a lews invasions civilistes (?). Lo qual fa que si pels uns tenen totes les simpaties, per altres homes tenen un pregon sentit de conreu y alimentació de la barbarie suficient pera ferles antipàtiques a tots els qui, mirant les coses baix un punt de vista social y econòmic, consideren absolutament despreciable tota acció que interrompi el desenrotllament y l'extensió dels medis de comunicació moderníssims entre'ls homes y els medis de producció per aprofitament de les forces naturals.»³⁵⁵

I aquí està pensant en les xarxes de ferrocarrils i en l'electrificació del país que s'estava encetant just llavors amb l'inici de les preses dels Pirineus...

«Aquí al nostre país, desgraciadament pel uns; ventatjosament pels altres, no s'ha sentit la necessitat d'oposar digues a l'extensió civil, diguemne, y en els més frondosos replechs de les nostres bellíssimes montanyes persisteix encara la vida primitiva, y els paisatges intactes, sense vies ferries, ni camins enginyerils que'ls solquin, creixen a la bona de Deu, ab aquesta dolça sinceritat sempre armònica de la Natura.»³⁵⁶

Finalment, de les recerques fetes fins ara, el punt de contacte més directe entre *Heimatschutz* i el Centre Excursionista de Catalunya és l'arquitecte suís Alfred Baeschlin

³⁵⁴ FLAMA [FOLCH I TORRES, Joaquim]: «La conservació de les belleses naturals y dels llocs típics», *La Veu de Catalunya*, de 17 d'agost de 1911, pàg. artística n. 87.

³⁵⁵ *Ibidem*.

³⁵⁶ *Ibidem*.

(1883-1964). Joaquín Medina-Warmburg³⁵⁷ ja ha mostrat el seu paper cabdal com a fundador del grup *Heimatschutz* suís i com arriba a Barcelona pel volts de 1918, sembla que empès per la guerra. Ara bé, podem confirmar com prou aviat Baeschlin s'inscriu com a soci al Centre Excursionista de Catalunya l'any 1922 i participa al V Concurs d'arquitectura del mateix any, on és premiat en dos apartats: Estudi de petits refugis a emplaçar en l'alta muntanya pirinenca i Projecte de casa barata, ajustada a les prescripcions legals vigents³⁵⁸. Ja entenem que aquestes dates són tardanes, amb el sentit que el procés de canvis d'objectius del centre ja s'havia produït, però cal assenyalar-ne la convergència. Temporalment, Baeschlin s'establirà com a arquitecte a Barcelona i més tard a València, ja als anys trenta publicarà els seus estudis d'arquitectura popular més coneguts³⁵⁹, que el converteixen en una baula del redescobriment de l'arquitectura vernacla per part dels joves del grup del GATCPAC.

³⁵⁷ MEDINA WARMBURG, Joaquín: «La fábrica, la casa, el palacio: Franz Rank y Alfredo Baeschlin, dos "Heimatschützer" en España», POZO, José Manuel; LÓPEZ TRUEBA, Ignasi (coord.): *Arquitectura, ciudad e ideología antiurbana. Actas del Congreso Internacional*. Pamplona, 14-15 de marzo de 2002. Pamplona : Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Navarra, 2002, pàg. 133-138; MEDINA WARMBURG, Joaquín: «Irrredentos y conversos. Presencias e influencias alemanas: de la neutralidad a la postguerra española (1914-1943)», POZO, José Manuel; LÓPEZ TRUEBA, Ignasi (coord.): *Modelos alemanes e italianos para España en los años de la postguerra. Actas del Congreso Internacional*. Pamplona, 25-26 de marzo de 2004. Pamplona : Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Navarra, 2004, pàg. 21-37.

³⁵⁸ «V Concurs d'arquitectura», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 329 de juny de 1922, pàg. 181.

³⁵⁹ Vid. BAESCHLIN, Alfred: *Casas de campo españolas*. Barcelona : Canosa, 1930; BAESCHLIN, Alfred: *La Arquitectura del caserío vasco*. Barcelona : Canosa, 1930; BAESCHLIN, Alfred: *Ibiza : serie primera*. [València] : Vilanova, 1934.

Allò que es llegeix, allò que s'escolta, allò que es mira, allò que es visita

A tall de conclusions parcials

Amb el material que acabem de presentar, podem sostenir que fora de l'àmbit estricte de l'Escola d'Arquitectura fou possible crear uns espais de d'informació de l'actualitat i també de socialització prou atractius per als joves arquitectes, aquest seria el cas de la profusió de les revistes estrangeres cada cop millor il·lustrades, els congressos internacionals d'arquitectes, alguns viatges realitzats pels joves que se'l podien pagar, algunes poques beques d'estudi a l'estranger i l'èxit de les associacions excursionistes. Som conscients que cada un d'aquests espais requereixen una recerca detallada que no hem pogut fer, precisament per aquesta raó ens hem decidit en triar uns aspectes puntuals, però prou representatius dels canvis que s'operaren.

L'any 1903, l'actitud de Jeroni Martorell mostra les ganes dels joves d'estar al dia i d'incidir en el debat. Amb el seu article sobre "La arquitectura moderna" treballa amb les revistes i des d'una revista. En expliquem:

En primer lloc, hem demostrat prou detingudament com l'article que escriu es basa en la lectura d'articles i en la mirada atenta de gravats i fotografies publicats a les revistes especialitzades en arquitectura més reconegudes d'Europa —*The Studio*, *Der Architekt*, *Academie Architecture and Architectural Review*, *Art et décoration*... La seva síntesi mostra que reconeix en l'ambient europeu molts més suggeriments que miren cap el futur que l'epíleg de Puig i Cadafalch de 1901 o la conferència de Font i Carreras de 1906. També ens sembla que hem demostrat com les interpretacions de l'article que s'havien fet habi-

tualment —cenyides a la moda *Secession*— no deixaven veure la riquesa de fonts i la rica recepció que en feia Martorell. És clar que també hi ha obliats: Henry van de Velde o Adolf Loos, per exemple.

En segon lloc, Martorell publica el seu article en una revista literària i catalanista, la revista *Catalunya* que dirigia el seu amic Josep Carner. És a dir, els joves havien de cercar els seus espais i les revistes establertes a Barcelona —la *Arquitectura y Construcción* de Manuel Vega y March des de 1897 i l'*Anuari* de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya a partir de 1899— eren refractàries a les novetats, ni molt menys a la consigna de “renovació dels estils” que enarborava Martorell. Aquest tipus d'article que desdramatitzava els estils no tenia cap possibilitat de ser publicat a cap de les dues revistes, ni a *Arquitectura y Construcción* ni a l'*Anuari*, ja que no se li hagués deixat atacar directament l'obra de Josep Domènech i Estapà. Perquè com hem demostrat és un article de combat del catalanisme possibilista molt proper a la política d'un Prat de la Riba que atacava els equipaments promoguts per l'Estat central, costosos i grandiloqüents. Per això, ens hem atrevit a insinuar si l'article no respon a l'epíleg de Puig i Cadafalch, no tant per negar-lo com per continuar-lo, però ara sí amb la mirada fixa endavant... La trajectòria posterior de Martorell demostra aquestes confluències.

D'altra banda, al endinsar-nos en els avorrits debats que l'*establishment* de l'arquitectura feia als congressos internacionals hem pogut fer evidents algunes guspises de debats soterrats i de noves idees que estaven allà per a qui les volgués escoltar: en especial, el debat sobre la influència dels procediments moderns de construcció dins la forma artística.

Hem estudiat amb força detall el VIè Congr s celebrat a Madrid l'any 1904, preocupats per la recepció que pogueren tenir les conferències d'Henry Petrus Berlage, que comentarem al parlar de formigó armat, i d'Hermann Muthesius.

Muthesius presenta a Madrid un programa complet de renovació de l'arquitectura, és el programa del realisme, un programa que ell havia definit un any abans al seu llibre-manifest *Stilarchitektur und Baukunst* i que entroncava amb una llarga línia de pensament germànic que associava la classe mitja burgesa com all  alemany, sense pretensions, i que acceptava les novetats de l'època, perquè per a ells, al cap i a la fi, seria alemany allò que fessin els alemanys en cada moment.

Com dèiem, Muthesius exposa a Madrid un programa provocadorament realista i volgudament simplificat que posava l'atenció en les obres dels enginyers i recomanava a l'arquitecte atendre a tres factors: a la disposició interior, a la simplicitat i a la lògica de la construcció. No obstant, hem cercat en va la repercussió de les seves paraules al Congr s, bé

en les actes bé en la premsa especialitzada. Només la veu “Muthesius” de l'Enciclopèdia Espasa de 1919 mostra un coneixement raonable de la seva obra.

Evidentment, no es tracta només d'un problema d'escoltar o no. És un problema de l'insuficient teixit cultural del país, sense cultura de crítica arquitectònica, sense cap plataforma de debat. No podem fer res més que constatar la impossibilitat d'un debat d'arquitectura, més enllà del premi de l'Ajuntament de Barcelona al millor edifici de l'any.

Precisament una de les poques esclatxes per on s'escolaren les ganes d'estar al dia dels més joves fou la creació l'any 1904, un altre cop per Jeroni Martorell, de la Secció d'Arquitectura del Centre Excursionista de Catalunya, sota la presidència de Cèsar August Torras. L'èxit de la secció fou immediat, el primer any s'associaren 42 nous socis, i de gran repercussió, entre 1904 i 1929 hem arribat a comptar la presència de 176 estudiants d'arquitectura o arquitectes.

Des del primer moment la Secció d'Arquitectura centra el gruix de la seva activitat en millorar i complementar l'educació de l'arquitecte. Exerceix decididament la suplència cultural que les institucions privades controlades per l'engranatge del catalanisme havien decidit de fer davant les esclerotitzades institucions públiques.

I, sí, organitza excursions per visitar monuments del passat tal com havia començat a fer Elies Rogent a l'Escola d'Arquitectura i després havia continuat Lluís Domènech i Montaner, però també prepara visites d'edificis d'arquitectura contemporània en construcció i visites a tallers, fàbriques i subministradors de materials de construcció, i a la vegada organitza conferències. Per tant, la Secció d'Arquitectura no només mira cap el passat, també mira endavant. Els mateixos concursos d'arquitectura que organitzarà la Secció tindran com a objectiu «Fomentar l'arquitectura nacional, procurant que l'esperit tradicional català, la claredat i sobrietat clàssiques, aleni en les produccions modernes...».

A la vegada, cal destacar un fet fonamental. A mida que passen els anys es produeix un gir de sensibilitats i es passa del culte als monuments —per entendre'ns les excursions al romànic català— a un ver descobriment de l'arquitectura vernacla catalana, que es centrarà en la mitificació de la masia com a reducte que conservaria intacte allò català, «el fet natural constructiu» del que parlava Joaquim Folch i Torres. En tot cas, apropà l'home al medi natural, una operació, doncs, de llarg recorregut que ha marcat l'arquitectura del país.

La proposta d'un Inventari Gràfic de Catalunya, les campanyes de Joaquim Folch i Torres sobre “L'obra de l'art popular” o l'estudi de la Masia Catalana que finançava Rafael Patxot són baules d'una mateixa cadena que mena a l'autoconsciència d'un passat, però que a la vegada es pretén sempre operatiu. El missatge sempre acabava sent: cal comprendre

la masia, com els anglesos havien fet amb el *cottage*, per fer una arquitectura nova i nacional.

En l'àmbit dels resultats immediats, els concursos d'arquitectura de la Secció o la construcció de xalets-refugis per al CEC comportaren la lenta formalització d'una arquitectura neovernacular interessada pels materials de construcció tradicionals que assajà diverses formes, algunes foranes, i que en el cas de Josep Danés, tal com ha indicat Josep M. Puigvert, han menat a l'alpinització dels Pirineus.

Per acabar, aquestes conclusions parcials volem destacar les connexions més evidents amb l'estranger, perquè hi ha una sèrie de confluències, un conjunt de fets com la valoració del fet vernacle i la preocupació per la casa, que estan plenament en la línia modernitzadora. La relació de l'home amb el medi entronca plenament amb la geografia humana francesa de Paul Vidal de la Blache i de Jean Brunhes, via Pau Vila. D'altra banda, la ferma voluntat de mantenir la continuïtat amb la tradició fa pensar en la coneixença de les activitats del moviment *Heimatschutz* alemany. El pas tardà d'Alfred Baeschlin pel Centre Excursionista de Catalunya reforçaria aquests lligams.

En poques paraules, malgrat les limitacions del país, culturals i econòmiques, s'intenta estar al dia, especialment des del moviment de caràcter més regeneracionista que és el sector del catalanisme "possibilista" que troba en el Centre Excursionista de Catalunya un excel·lent aliat per valorar el passat i també per mitificar-lo com veurem a l'apartat següent.

RENOVACIÓ DE L'ARQUITECTURA
DES DE LA MITIFICACIÓ "TÈCNICA"
DEL FET NACIONAL

Trobades amb el fet vernacle en la transformació del camp català



L'Espluga de Francolí a principis de segle XX

Som plenament conscients que el relat reclòs a l'àmbit del Centre Excursionista de Catalunya que hem fem al capítol anterior pot ofegar el marc del debat de la valoració de l'arquitectura vernacle en la Catalunya de principis del nou-cents. Per això cal aquí ampliar el camp de visió, a la vegada que ens centrem en les noves propostes per a l'arquitectura catalana.

Mirades del segle XIX al camp català

En primer lloc, ens hauríem de preguntar quina és l'actitud davant de l'arquitectura vernacle durant el segle XIX, abans de l'inici del fenomen de l'excursionisme. L'esperit reformador il·lustrat i, més tard, el liberalisme burgès assajaren de transformar el món rural de l'Antic Règim, per modernitzar-lo³⁶⁰. En aquest procés és innegable que ja es produeix una primera mirada sobre l'arquitectura que conforma aquest món.

Si fem l'esforç de mirar enrera, la primera sorpresa és trobar-nos que Elies Rogent, pocs anys després d'enllestir la carrera d'arquitecte, escriu una sèrie d'articles titulats "Cons-

³⁶⁰ És possible trobar alguns llibres anteriors als segle XIX dedicats a l'agricultura i que d'alguna manera tractin les cases rurals, el text més conegut és: AGUSTÍ, Miquel: *Llibre dels secrets de agricultura, casa rustica y pastoril*. Barcelona : Estampa de Esteve Liberòs..., 1617.

trucciones rurales”³⁶¹ entre 1855 i 1856 a la revista de l’Institut Agrícola Català de Sant Isidre³⁶². Per les seves memòries sabem que havia viatjat per Catalunya des de molt aviat i era coneixedor de la diversitat del país, ara en aquests articles ho demostra:

*«En los cortos viajes hechos por las provincias catalanas hemos tenido ocasión de observar que en cada localidad obedeciendo á determinadas circunstancias se observa en todos los edificios rurales un tipo especial que les dá fisonomía propia, influyendo en la idea el clima y la posición topográfica y dándole variedad los materiales que ofrecen las distintas localidades, viéndose marcadas diferencias entre las del norte y mediodía del Principado. No obstante si se examinan con detención las construcciones catalanas de las épocas en que ha obrado el sentimiento y deseo de obedecer á determinadas necesidades, se nota en todas un sabor particular, una idea fija que las reúne dominando formas sencillas, parcas y severas, encarnación poética de las tradiciones del país, conservadas aun en el día con religioso respeto en algunas de las aldeas de nuestras altas montañas.»*³⁶³

I no dubta a valorar l’arquitectura rural com a «encarnació poètica de les tradicions del país» i que qualifica com una arquitectura de «formes senzilles, sòbries i severes», una adjectivació que tindrà llarg recorregut en la valoració de l’arquitectura vernacle catalana. I, ens sembla, que també un arquitecte educat en el mite de la cabana primitiva, no pot deixar de mirar aquesta arquitectura com quelcom fundacional:

*«Esto que á primera vista parece insignificante para el hombre material, dá ancho campo á la meditación del hombre pensador; pues algo significa una cosa cuando la fuerza de los siglos no la puede destruir, y aun que concediéramos que ha dominado constantemente el afán de imitar tipos anteriores, tendríamos que convenir que los primeros elementos que contribuyeron á este desarrollo están razonados y nos expresan necesidades conocidas, sin que pueda encontrarse el original en otra parte.»*³⁶⁴

Ara bé, l’únic que pretén Rogent és conèixer l’arquitectura rural per modernitzar-la en el seu context, que és el camp català, semblaria sense cap altre projecte més enllà:

*«No es seguramente nuestro intento destruir estos tipos, ni variar la apariencia y carácter de estas construcciones, antes al contrario queremos emplear nuestras débiles fuerzas para conservarlos haciendo ver las buenas cualidades que reúnen, atendidas las circunstancias especiales de nuestro país, admitiendo tan solo aquellas modificaciones que los adelantos del arte de construir y las nuevas necesidades de la agricultura hacen indispensables.»*³⁶⁵

En aquesta mateixa direcció l’enginyer industrial (T. 1876) Josep Bayer Bosch, assessor del canal d’Urgell, dedica unes pàgines del seu tractat sobre construccions rurals de 1890

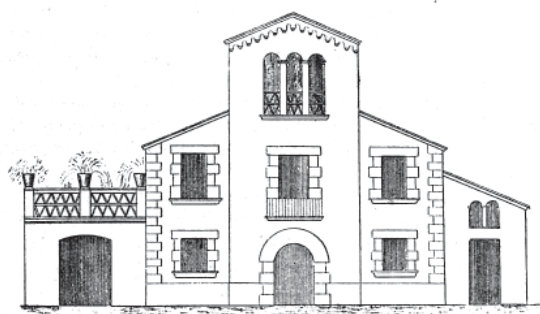
³⁶¹ ROGENT I AMAT, Elies: «Construcciones rurales, I», *Revista de agricultura práctica, economía rural, horticultura y jardinería* (Barcelona : Instituto Agrícola Catalán de San Isidro), vol. IV de 1855, pàg. 225-227; «Construcciones rurales, II», pàg. 257-259; «Construcciones rurales, III», pàg. 289-293; «Construcciones rurales, IV», pàg. 321-324; «Construcciones rurales, V», vol. V de 1856, pàg. 62-65; «Construcciones rurales, VI», pàg. 85-88; «Construcciones rurales, VII», pàg. 132-135.

³⁶² En aquell moment Elies Rogent ja era professor a l’Escola de Mestres d’Obres de Barcelona i és possible que aquests articles formessin part de les seves lliçons.

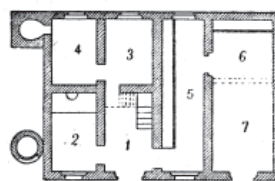
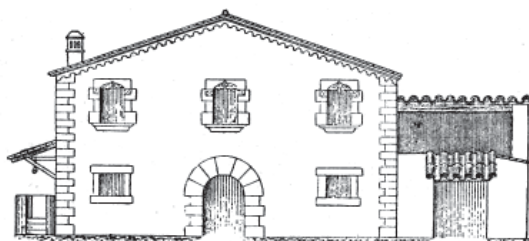
³⁶³ ROGENT (1855): *Op. cit.*, pàg. 225-226.

³⁶⁴ *Ibidem*, pàg. 226.

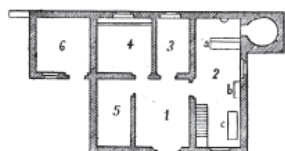
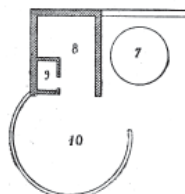
³⁶⁵ *Ibidem*, pàg. 226.



Figs. 1 y 2.



Figs. 3 y 4.



Figs. 5 y 6.



Fig. 7.

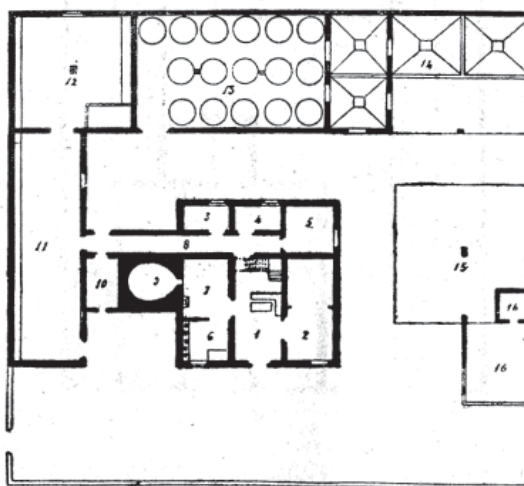


Fig. 8.

Dibuixos de les construccions rurals més característiques a Catalunya segons Josep Bayer i Bosch (1890):

1-2 "Edificio de mejor aspecto rural", tomado de San Martín de Provensals; 3-4 Edificio de menos importancia, tomado del Vallés; 5-6 Casa de campo en la comarca de La Selva"; 7-8 "Caserío rural del Urgel".

a descriure l'arquitectura rural del país, comarca per comarca³⁶⁶. El seu objectiu segueix essent el mateix, conèixer les explotacions agrícoles en tota la seva complexitat per modernitzar-les³⁶⁷.

La novetat d'aquest text és que l'acompanyen uns dibuixos esquemàtics de les construccions agrícoles amb la indicació de les seves parts funcionals —estables, forns, pellers... Allò que interessaria a Bayer Bosch seria la relació entre peces de cara a la seva millora. Ara bé, en el mateix moment d'observar-les es dona prou compte de la pervivència d'una sèrie d'invariants que destaca tot seguit:

«La disposición de la planta baja es casi cuadrada, estando dividido en tres crujías por medio de muros que van de delante atrás, subdividiéndose en varias piezas por medio de otros transversales. Es digno de notarse que una disposición análoga se observa casi constantemente en todos los edificios rurales de mediana importancia en todo Cataluña, por lo menos en la parte llana; de manera que para dar idea de su distribución bastaría tener presente el dibujo de la figura 2.»³⁶⁸

La primera de les quatre il·lustracions de la pàgina anterior es correspon a aquesta descripció.

La construcció d'un imaginari rural en la transformació del camp català

Caldrà, però, esperar a principis de segle XX per a que el camp català es comenci a transformar efectivament. És veritat que l'any 1851 l'Institut Agrícola Català de Sant Isidre havia agrupat els principals terratinents del país i que a l'empara de la Llei d'Associacions de 1887³⁶⁹ es crearen unes primeres associacions agrícoles, però només fou en el marc general de la Llei de Sindicats Agrícoles de 1906³⁷⁰ que fou possible configurar unes associacions cooperatives capaces de transformar el sistema de relacions socials del camp i a la vegada millorar-ne la producció. En aquest context general, gràcies a crèdits privats —de les caixes locals d'estalvis dels mateixos sindicats i, especialment del Banc de Valls— i

³⁶⁶ BAYER BOSCH, Josep: «Capítulo II : Las construcciones é industrias agrícolas en las diferentes comarcas de nuestro país», *Construcciones é industrias rurales : disposiciones que presentan y mejoras de que son susceptibles... : ó sea condiciones que deben reunir...* : Tomo II. Barcelona : Imprenta de Pedro Ortega, 1890. pàg. 13-65.

³⁶⁷ Per a una anàlisi del tractat Bayer i Bosch i les seves connexions amb la tractadística francesa, vid. OYÓN, José Luis: «4. La arquitectura rural en la literatura agronómica de la segunda mitad del siglo XIX», *Colonias agrícolas y poblados de colonización : arquitectura y vivienda rural en España (1850-1965)*. Barcelona : Tesi doctoral inèdita, llegida a la Universitat Politècnica de Catalunya, 1985, pàg. 75-85.

³⁶⁸ BAYER (1890): *Op. cit.*, pàg. 26.

³⁶⁹ «Ley, de 30 de junio de 1887, reglamentando el derecho de asociación», *Gaceta de Madrid*, núm. 193 de 12 de juliol de 1887, pàg. 105-106 (Ministerio de la Gobernación).

³⁷⁰ «Ley, de 28 de enero de 1906, considerando Sindicatos agrícolas, para los efectos de esta ley, las Asociaciones, Comunidades y Cámaras Agrícolas constituidas ó que se constituyan legalmente para alguno de los fines que se expresan», *Gaceta de Madrid*, núm. 30 de 30 de gener de 1906, pàg. 384 (Ministerio de Fomento).

públics —la Caixa de Crèdit Comunal de la Mancomunitat de Catalunya— fou possible la constitució d'una gran quantitat de sindicats agrícoles i la construcció dels seus edificis cooperatius. Precisament, és aquesta línia d'acció la que encetaren els tècnics propers al projecte renovador del camp català dels Serveis d'Agricultura de la Mancomunitat de Catalunya mitjançant el Servei d'Acció Social Agrària que dirigia Josep Maria Rendé³⁷¹ i que ambicionaven aquella “terra estructurada” que defensava Puig i Cadafalch³⁷².

Ara bé, no ens estendrem aquí en tractar en concret els edificis cooperatius catalans perquè ha estat un tema tractat a bastament³⁷³. Josep Maria Rovira³⁷⁴ ha aprofundit amb lucidesa en el projecte ideològic noucentista que dirigí l'operació i en els mecanismes que utilitzà en la renovació del camp.

Sí que ens interessa, però, fer observar que l'operació transformadora d'aquest projecte noucentista fou més àmplia del que aparentment pot semblar. Ho farem a partir de l'exemple de tres arquitectes amb un innegable compromís amb el camp català: Rafael Masó i Valentí (1880-T.1906-1935), Cèsar Martinell i Brunet (1888-T.1916-1973) i Joan Bergós i Massó (1894-T.1918-1974).

Unes conferències sobre la masia a l'Institut Agrícola Català de Sant Isidre

És prou simptomàtic d'aquest interès pel camp català el cicle de conferències sobre la masia catalana que es desenrotllà a l'Institut Agrícola Català de Sant Isidre durant l'any 1915, carregat d'ideologia pairalista³⁷⁵. Hi intervingueren Carles de Fortuny³⁷⁶, vicepresident de

³⁷¹ Vid. *L'Obra realitzada : anys 1914-1923. [I. Organització i administració general de la Mancomunitat; II. Cultura i Instrucció; III. Agricultura]*. Barcelona : Mancomunitat de Catalunya, 1923; GALÍ, Alexandre: *Història de les Institucions i del moviment cultural a Catalunya, 1900 a 1936. Llibre VI : Ensenyaments i serveis agrícoles*. Barcelona : Fundació Alexandre Galí, 1982; ROCA, Francesc: *Política econòmica i territori a Catalunya, 1901-1939*. Barcelona : Ketres, 1979, pàg. 91-93; BALCELLS, Albert; PUJOL, Enric; SABATER, Jordi: «Acció social agrària i foment del cooperativisme», *La Mancomunitat de Catalunya i l'autonomia*. Barcelona : Proa, 1996, pàg. 385-409.

³⁷² PUIG I CADAFALECH, Josep: «Una tasca de civilització a realitzar per la Mancomunitat de Catalunya» [s. a.], citat per ROCA, Francesc: «La Mancomunitat de Catalunya: una solució “americana”», *L'Avenç*, núm. 3 de 1977, pàg. 42-45.

³⁷³ Vid. MARTINELL, Cèsar: *Construcciones agrarias en Cataluña*. Barcelona : Colegio de arquitectos de Cataluña y Baleares, 1975; LACUESTA, Raquel: *Catedrals del vi : arquitectura i paisatge*. Patrimoni Artístic de Catalunya, 16. Manresa, Barcelona : Fundació caixaManresa, Angle, 2009.

³⁷⁴ ROVIRA, Josep Maria: «C. Martinell Brunet : Cantine in Spagna : Le cattedrali del vino», *Casabella* (Milano : Francesco Dal Co, dir.), núm. 692 de setembre de 2001, pàg. 44-59.

³⁷⁵ Vid. PUIGVERT, Joaquim M.: «L'elaboració del discurs pairalista a la Catalunya contemporània : la contribució dels arquitectes i els estudiosos de la masia (1908-1936)», *Estudis d'història agrària*, núm. 12 de 1998, pàg. 77-108.

³⁷⁶ «La Masia Catalana (Extracte de la 1^a Conferència sobre aquest tema donada en el Institut Agrícola Català de Sant Isidro per D. Carles de Fortuny, el dia 12 de Febrer de 1915)», *Revista del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro* (Barcelona), núm. 4 de 20 de febrer de 1915, pàg. 60-61.

l'Institut, Joaquim Folch i Torres³⁷⁷, Rafael Masó³⁷⁸, el Dr. Higini Sicart³⁷⁹, Eladi Homs³⁸⁰ i Dolors Monserdà³⁸¹. Així, des de la història a la medicina, des de l'arquitectura o la pedagogia al feminisme incipient, es discutí àmpliament la realitat de la masia.

Per al que ens interessa a nosaltres, és de destacar la posició que pren Rafael Masó davant de la masia, «tratant-la com una venerada reliquia que'ls hi està confiada»³⁸²:

«Es dol de que moltes voltes els propietaris pagesos hagin desflorat l'antiga i hermosa casa que'ls seus passats li deixaren, venint a ésser com els butxins de sa propia Masia, víctima senzilla i pura nascuda de la terra, maltractada i escarnida per sos actuals posseïdors que despreciant sa senzillesa i puresa, l'han deformada, intentant empeltar-li fins els més grollers adornos de ciment enmotllats per l'arquitectura ciutadana.»³⁸³

Aquí la masia serà mitificada, «víctima senzilla i pura nascuda de la terra», i convertida en monument a preservar:

«En tot cas es deu emprendre la obra amb *humilitat*, sense volguer satisfer estúpides vanitats; amb *sinceritat*, cercant l'ingénua satisfacció de la necessitat; amb *economia*, utilitzant els medis senzills i'ls recursos qu'ns brinda la mateixa encontrada i amb *sentit tradicional*, conservant les formes, les estructures, els elements i el mobiliari típics de Catalunya [...]»³⁸⁴

Les consignes són clares, humilitat, sinceritat, economia i sentit tradicional. Unes consignes que mostren el pes del pensament ruskinià a Catalunya durant aquells anys.

Una conferència de Cèsar Martinell al X Congreso Nacional de Arquitectos

En segon lloc, és prou coneguda la participació de Cèsar Martinell en la construcció de cooperatives agrícoles³⁸⁵ i aquí tampoc ens aturarem a repassar la seva producció, prou

³⁷⁷ «La Masia Catalana (Conferencia donada per D. Joaquim Folch i Torres en el local del Institut Agrícola Català de Sant Isidro el dia 28 de Febrer)», *Revista del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro*, núm. 5 de 5 de març de 1915, pàg. 68-70.

³⁷⁸ «La Masia Catalana (Extracte de la conferencia que sobre el tema "Com han de ser i com s'han de fer les obres a la Masia" donà en el local del Institut Agrícola Català de Sant Isidro l'arquitecte D. Rafel Masó, el dia 2 de Març de 1915)», *Revista del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro*, núm. 6 de 20 de març de 1915, pàg. 93-94.

³⁷⁹ «La Masia Catalana (Extracte de la conferencia que sobr'l tema "La salut a la Masia" donà el Dr. H. Sicart en el local del Institut Agrícola Català de Sant Isidro, el dia 9 de Març de 1915)», *Revista del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro*, núm. 6 de 20 de març de 1915, pàg. 94-96.

³⁸⁰ «La Masia Catalana (Conferencia donada per D. Eladi Homs en el local del Institut Agrícola Català de Sant Isidro, el dia 16 de Març, sobre'l tema "Educació de la dona pagesa")», *Revista del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro*, núm. 7 de 5 d'abril de 1915, pàg. 113-116.

³⁸¹ «La mestressa a la Masia. La d'ahir y la d'avui (Conferencia donada per D.^a Dolors Monserdà, Vda. de Macià, en el local del Institut Agrícola Català de Sant Isidro, el dia 23 de Març)», *Revista del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro*, de 5 d'abril de 1915, pàg. 116-118.

³⁸² MASÓ (1915): *Op. cit.*, pàg. 94.

³⁸³ *Ibidem*, pàg. 93-94.

³⁸⁴ *Ibidem*, pàg.94.

³⁸⁵ Vid. SOLÀ-MORALES, Ignasi de: «El arquitecto Cèsar Martinell : un ensayo de interpretación», MARTINELL (1975): *Op. cit.*, pàg.13-24; LACUESTA, Raquel; GONZÁLEZ, Antoni: «[Noucentisme : la arquitectura y la ciudad] Cèsar Martinell, activista

coneguda. No obstant, volem repassar un text tardà on ell mostra el seu ideari sobre el paper de l'arquitecte al món rural i que fou escrit l'any 1924, paradoxalment, en el moment de la caiguda de la Mancomunitat de Catalunya, just a l'arribada de la Dictadura de Primo de Rivera. Es tracta de la seva ponència al *X Congreso Nacional de Arquitectos* a Santander amb el títol "*Intervención del arquitecto en la arquitectura rural*"³⁸⁶. Martinell va estructurar la seva ponència en dues parts prou significatives: "*Lo que el arquitecto puede aprender de la arquitectura rural*" i "*Lo que el arquitecto puede aportar a la arquitectura rural*". Així en aquell ideari reformista i modernitzador que hem vist en Rogent i Bayer i Bosch cal sumar-hi ara tot allò que ens podria ensenyar l'arquitectura rural i, que com veurem, estava molt a prop del pensament elaborat des de l'excursionisme³⁸⁷.

Martinell pren una actitud plenament respectuosa per a tota l'arquitectura vernacle, sigui un mas de família rica sigui una cabana de pedra en sec, perquè hi entreveu allò que estaria íntimament arrelat amb el país:

*«Así, pues, debemos atender con gran cuidado a lo tradicional, ya que la tradición constructiva de cada país contiene las buenas normas seleccionadas por el tiempo, de las cuales debemos pensar que si llegaron hasta nosotros fué porque velaron por su subsistencia todos los elementos étnicos y constructivos con ellas relacionados.»*³⁸⁸

Un art veritablement del poble, fruit de la necessitat, atent a la utilitat i que empraria amb sentit comú els materials de construcció a l'abast:

*«Las construcciones rurales son por su aspecto la voz constructiva del pueblo, de la raza en su estado natural, sin mixtificaciones; que libres estos constructores rurales de ambiciones personalistas se limitan a ser el instrumento con que el sentido común sirve una necesidad y al coger piedra de las canteras le da de sí propio lo menos posible y una vez puesta en obra sigue siendo hermana de las montañas de donde salió; lo mismo que las maderas guardan el perfume del cercano bosque donde se criaron y las tejas o ladrillos el color de la tierra con que se fabricaron.»*³⁸⁹

I, és clar, un art que podia esdevenir un model per a l'arquitectura nacional moderna:

«De estas construcciones se debe desentrañar la esencia; las leyes de proporción, armonía y estructura

del Noucentisme», *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, núm. 113 (Serie Archivo Histórico n. 6) de març de 1976, pàg. 69-72; LACUESTA, Raquel; LLORENS, Josep Ignasi de: *Cèsar Martinell*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1998; MALUQUER, Joan; MELICH, Lluís: *Cèsar Martinell i la seva època*. I Jornades Martinellianes, 26, 27 i 28 de juliol del 1999. Tarragona : Fundació Universitat Catalana d'Estiu, Diputació de Tarragona, Associació Cultural Cèsar Martinell, 2001; ROVIRA (2001): *Op. cit.*

³⁸⁶ MARTINELL, Cèsar: «Intervención del arquitecto en la arquitectura rural», *X Congreso Nacional de Arquitectos* : Santander, agosto de 1924. Santander : Talleres Tipográficos J. Martínez, 1924. Vid. un text similar més tardà, MARTINELL, Cèsar: «Actuació de l'arquitecte als pobles i petites viles», *1er Congrés Municipalista Català* [organitzat per la Federació de Municipis Catalans]. Barcelona : Impr. S. Rovira, 1933.

³⁸⁷ Cèsar Martinell fou soci del Centre Excursionista de Catalunya, almenys, des de 1910. Sembla que en períodes de baixa, ja que consten les seves altes també l'any 1913 i, precisament, l'any 1924.

³⁸⁸ MARTINELL (1924): *Op. cit.*, pàg. 6.

³⁸⁹ *Ibidem*, pàg. 12.

a que obedecen. Estudiarlas —aplicando la idea de Ruskin al tratar de la Obediencia como una de las Lámparas de la arquitectura— como quien estudia gramática de una lengua, para escribirla luego con personalidad propia, pero sin separarse del espíritu [...] Incluso este estudio profundo de las construcciones populares podría ser un elemento de valía —nosotros creemos que el más eficaz— para el tan suspirado resurgimiento de las arquitecturas nacionales.»³⁹⁰

Perquè així ho havien fet els músics, primer recuperant el cançoner català, i després fent noves composicions —pensem en Felip Pedrell, Manuel de Falla o el Robert Gerhard més jove:

«Esto que preconizamos para la Arquitectura es lo que se está haciendo en las otras Bellas Artes, particularmente en su hermana en el tiempo, la Música. Los autores de más altos vuelos y más fecunda inspiración no desdeñan recurrir a motivos populares y a los temas de danzas y cantos regionales, que sin despojarlos de su esencia, ofrecen al público inteligente con los atavíos de la personalidad del autor y la técnica moderna.»³⁹¹

Al costat d'aquestes afirmacions plenament integrades en el debat arquitectònic d'aquells anys, a la segona part de la conferència emergeix amb potència el Martinell organitzador, el Martinell del cooperativisme, atent a l'ambient europeu³⁹², i que assaja de comprendre les activitats rurals com els processos d'una fàbrica.

«Hay que combatir la idea, bastante usual entre campesinos y no profesionales, que un edificio destinado a cualquier industria agrícola, por insignificante y rudimentaria que parezca, ha de ser algo más que un almacén en el que la organización de los trabajos necesarios se podrá decidir a posteriori; estos edificios deben ser considerados como fábricas; mejor diríamos como una maquinaria en la que cada cosa tiene un sitio preciso y cada operación debe hacerse de la manera más cómoda posible, y empleando la menor cantidad de energía, ya sea humana o mecánica.»³⁹³

I aquí es presenta la principal contradicció del seu discurs: la gran dificultat que representa aprendre d'un camp endarrerit però idealitzat i voler a la vegada modernitzar-lo. Perquè al camp tarragoní, a la Catalunya nova, no tenia massa sentit proclamar els valors de la masia de la Catalunya vella, calien edificis-contenidors per allotjar les noves tècniques de producció de vi i oli de qualitat que a la vegada havien d'esdevenir símbols d'un sentir cooperatiu que agermanés els esforços de propietaris i parcers.

Es tractaria, doncs, d'un Martinell que es dirigia al corporativisme dels Congressos Nacionals d'Arquitectes per reclamar un espai per a l'arquitecte en l'àmbit del que ell anomena l'arquitectura rural, un programa ampliat d'actuació, tal com mostra el quadre que adjuntem o que es fa ben patent al projecte no construït d'una ciutat agrària per al Sindicat Agrícola

³⁹⁰ *Ibidem*, pàg. 15.

³⁹¹ *Ibidem*, pàg. 16.

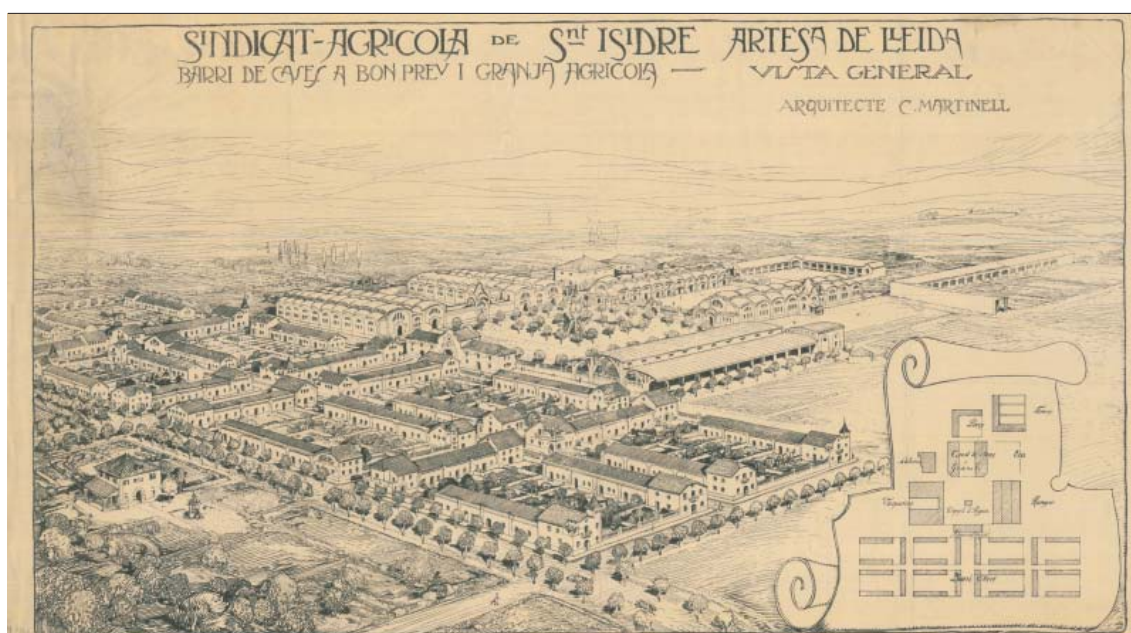
³⁹² Cita explícitament a WOUTERS de BOUCHOUT, Alphonse de; GEVAERT E.: *Éléments caractéristiques de la construction rurale en Belgique, analysés, classés et publiés par le Bulletin des Métiers d'art pour contribuer a l'éducation professionnelle des artisans du Bâtiment*. Bruxelles : Vromant, 1917.

³⁹³ MARTINELL (1924): *Op. cit.*, pàg. 25.

ARQUITECTURA RURAL

Habitación rural.	En el campo.	Casas de campo. Apeaderos. Ermitas. Mobiliario, etc.
	En el pueblo.	Casas modestas. Escuelas. Iglesias. Urbanización rural.
Casa de labranza. (Granja, cortijo, etc.)	Vivienda del colono.	
	Dependencias del ganado.	Cuadras, Establos, Rediles, Cochiqueras, Gallineros, Palomares, etc.
	Almacenaje de cosechas.	Graneros, Pajares, Heniles, Almacenes de legumbres, Fruterros, Silos, etc.
	Depósito de abonos, Estercoleros, etc.	
Edificios industriales.	Bodegas, Almazaras, Molinerías, Destilerías, Panaderías, Lecherías, Queserías, Cidrerías, Azucareras de remolacha, Cobertizos, Almacenes de frutos o abonos, Granjas industriales, etc.	
Construcciones accesorias	Muros de cerca y de sostenimiento, Pasarelas, Puentes, Portales, Abrevaderos públicos, Neveras, Invernaderos, Fuentes, Desembarcaderos en ríos, Pequeños monumentos conmemorativos, etc.	

L'àmbit que enclouria l'arquitectura rural segons Cèsar Martinell (1924).



Projecte no construït de Cèsar Martinell d'una ciutat agrària a Artesa de Segre per al Sindicat Agrícola de Sant Isidre (1920).

de Sant Isidre d'Artesa de Segre (1920)³⁹⁴. En definitiva, ara es tractaria de potenciar allò que ell anomenava “*la acción tutelar del arquitecto*”, una acció que no es cenyiria a saber construir edificis funcionals sinó a passar al davant en la gestió del procés de transformació social del camp. Una transformació que també implicaria el que ell mateix anomenava l'educació estètica del poble³⁹⁵. Aquest objectiu resta ben palès en la mateixa conferència que comentem. El text que reproduïm és relativament extens però preferim presentar-lo en el ritme discursiu tal com fou dit:

«Descartando como de indiscutible prioridad las condiciones de utilidad y economía en esta clase de trabajos, nos encontramos frente al aspecto artístico, que sin aparecer para el vulgo de consecuencias tan palpables, no por ello merece menos atención que los acabados de ver.

Este cuidado aumentará si se tiene en cuenta que tales edificios se construyen en el campo o en poblaciones rurales en que las construcciones suelen ser de una vulgaridad abrumadora; y como también es principio de economía hacer que las cosas produzcan un máximo rendimiento, sería inexcusable que las naves, muros, puertas y ventanas que en conjunto componen uno de estos edificios no tuviesen todas las proporciones y fineza de líneas compatibles con el servicio que tengan que prestar.

Cuidando con un poco de amor y entusiasmo estas cuestiones constructivas y estructurales, el edificio, de manera automática, sin un mayor gasto, adquiere superior dignidad y elegancia, que acabará por imponerse incluso a los más indiferentes.

La vista constante de objetos bellos educa y ennoblece el espíritu, y de este fenómeno se benefician quienes no disponen de tiempo para dedicarse a ello por otros medios educativos. Día tras otro, al llegar del campo, los ojos se entretienen en un conjunto de arcos acertado, o tal detalle de construcción lógica y exquisita a un tiempo, o un punto de vista agradable: con toda seguridad acabará por despertar aptitudes de belleza entre aquellos trabajadores, propietarios, adinerados o modestos, los cuales, al hacer obras por su cuenta, procurarán, dentro de otra esfera, que tengan aquella elegancia o grandiosidad de que se les saturaron los ojos.

[...] en un pueblo cualquiera, por pequeño que sea, si tiene una iglesia u otro edificio relativamente suntuoso, las casas construidas durante algún tiempo después tienen algo de ellos; un escudo, una moldura, otro detalle que se adivina, trabajado por operarios que aprovecharon aquellas obras que sobresalen de lo corriente, no sólo por su finalidad propia, sino como escuela de belleza para sus respectivos oficios.

Lo mismo pasa con los grandes edificios cooperativos modernos. Un edificio así constituye una piedra miliaria en la historia constructiva de muchos de los pueblos donde se edifican. Son una ráfaga de novedad. Por esto sería casi inhumano no hacer de ellos una especie de archivo o arsenal de consulta de recursos constructivos, donde los operarios encuentren soluciones modernas llevadas a cabo con materiales propios de la localidad y formas que tengan una visible tradición local.»³⁹⁶

La construcció, doncs, d'un nou imaginari rural, però civilitzador, de l'obra ben feta.

³⁹⁴ La perspectiva fou publicada per Francesc Roca a ROCA (1979): *Op. cit.*, pàg. 93. Una descripció del projecte que trasllueix la seva escala de projecte urbanístic es pot llegir a MARTINELL (1975): *Op. cit.*, pàg. 94-95.

³⁹⁵ MARTINELL, Cèsar: «La educació estètica del poble», *La Revista : quaderns de publicació quinzenal* (Barcelona : Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. CCXXVI de 16 de febrer de 1925, pàg. 51-54.

³⁹⁶ MARTINELL (1924): *Op. cit.*, pàg. 27-29.

El procés sistematitzador de Joan Bergós a l'Escola Superior d'Agricultura

Per a tancar el cercle d'aquest projecte transformador hem de recordar el pas de Joan Bergós per l'Escola Superior d'Agricultura³⁹⁷. Joan Bergós en fou professor de “Construccions rurals” i “Projectes d'enginyeria rural” des de 1930 fins a la guerra civil. Allà publicà textos bàsics dirigits a tècnics formats a l'Escola per a la modernització del camp, molt especialment, durant els anys de compromís amb la II República, i continuà, passada la guerra, editant i reeditant en castellà les seves experiències, després que fos reintegrat a l'Escola. Es tracta de textos que donaven bases científiques a solucions de tota la vida, plenes de dibuixos que milloraven detalls constructius de la tradició rural amb la introducció de noves tècniques com l'acer i el ciment armat³⁹⁸, si esqueia. Bergós aprofità aquí la seva experiència al Laboratori General d'Assaigs de la Mancomunitat per aportar dades d'assaigs de materials de construcció i plantejar solucions tècniques de modernització de la tradició sempre des d'una aproximació tècnica d'alt nivell.

Si Cèsar Martinell perfecciona la construcció de cellers des de la pràctica diària de la seva oficina tècnica, Joan Bergós, des de les seves classes, sistematitza aquest cos de coneixements i l'universalitza. Al pròleg del seu primer llibre³⁹⁹ publicat a l'Escola Superior d'Agricultura plantejava els seus objectius:

«Amb el desig de simplificar i fer més fructuosa la tasca d'elaboració de Projectes d'alumnes de “Construccions”, i volent proporcionar-los a l'ensem una familiar eina de treball per a quan exerceixin llur professió, hom ha seleccionat i aplegat ordenadament les dades científiques auxiliars de la Construcció, que, escampades en multituds d'extensos formularis estrangers d'enginyeria obliguen a un penós espigoleig.»⁴⁰⁰

Recollir les dades bàsiques de manuals estrangers, però sobretot aportar dades sobre els materials i tècniques de construcció de Catalunya⁴⁰¹. Però és evident que el llibre fou publicat en mal moment, l'any 1936, i el seu impacte fou limitat. L'economia de guerra no aturà, però, el programa divulgador sobre temes agrícoles i fou mitjançant l'impuls de la Direcció General d'Agricultura que s'inicià la publicació de la “Biblioteca del pagès”, una sèrie de manuals (16 volums anuals) que «es proposa iniciar els pagesos en el coneixement científic de la naturalesa —Secció d'Ensenyament Bàsic—, donar-los normes per a l'explotació

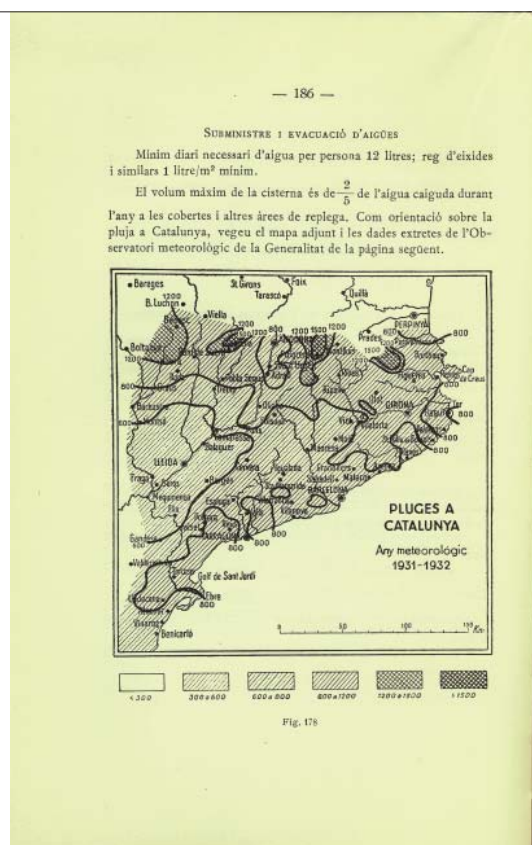
³⁹⁷ Amb en Miquel Àngel Soriano-Montagut hem fet una primera aproximació als treballs de Joan Bergós a la Catalunya rural que caldrà encara aprofundir. Vid. SORIANO-MONTAGUT, Miquel-Àngel: *Joan Bergós i Massó i l'arquitectura industrial, agrícola i ramadera*. Barcelona : Projecte final de grau dels estudis d'Enginyeria d'Edificació (EPSEB), inèdit, dirigit per Ramon Graus i Jaume Rosell, 2011.

³⁹⁸ Per a una valoració de la seva aportació a la introducció del formigó armat a Catalunya, vid. *infra*, pàg. 510.

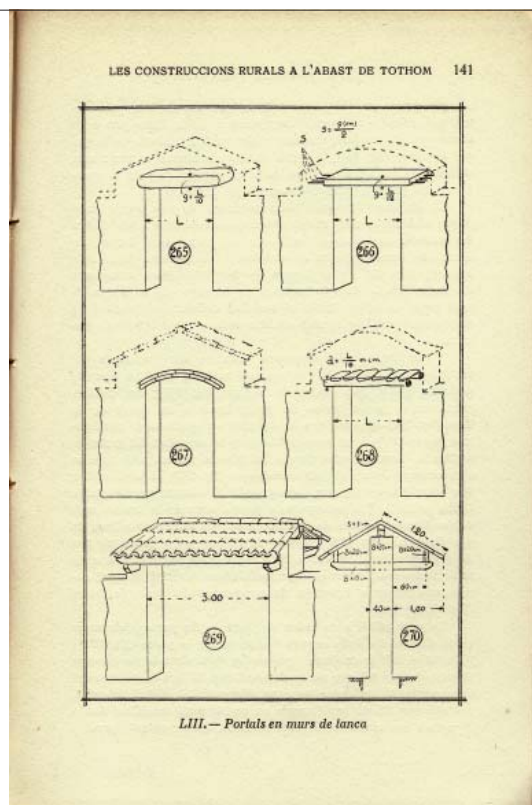
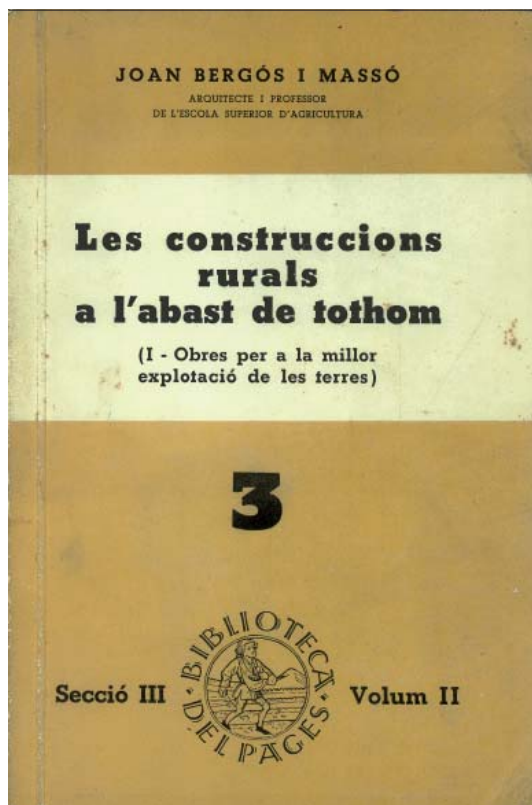
³⁹⁹ BERGÓS, Joan: *Formulari tècnic de construccions rurals i industrials agrícoles*. Nova sèrie, 1. Barcelona : Publicacions de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona, Generalitat de Catalunya, 1936.

⁴⁰⁰ *Ibidem*, pàg. [5].

⁴⁰¹ Vid. *infra*, pàg. 343.



Portada i làmina interior del llibre de Joan Bergós *Formulari tècnic de construccions rurals i industrials agrícoles* (1936).



Portada i làmina interior del llibre de Joan Bergós *Les construccions rurals a l'abast de tothom* (1938).

Llibres publicats per la Biblioteca del Pagès de la Direcció General d'Agricultura de la Generalitat de Catalunya (1937-38)		
Manual de tractaments contra els enemics dels arbres fruiters	Ramon Bardia i Bardia	1937
Què és la ciència del sòl?	Antoni Oriol i Anguera	1938
Les construccions rurals a l'abast de tothom	Joan Bergós i Massó	1938
Iniciació a la botànica : morfologia vegetal	Pius Font i Quer	1938
El blat de moro	Lluís Pascual i Roca	1938

de les terres i el bestiar —Secció d'Ensenyament Tècnic— i orientar-los sobre l'avenç del sistema d'explotació i contra els estralls de la producció —Secció d'Aplicació—.»⁴⁰². Finalment, entre 1937 i 1938, només sortiren a la llum cinc manuals de temes diversos tal com indiquem en el quadre adjunt.

El tercer manual de la col·lecció era de Joan Bergós. El seu títol, *Les construccions rurals a l'abast de tothom*, era prou clar: traspasar les idees renovadores directament al camp sense intermediaris, però sempre amb la voluntat sistematitzadora que s'havia auto-exigit:

«Aquest estudi de Construccions rurals està orientat, dintre els tipus ininterrompudament seguits en la nostra terra per a cada classe d'obres, a aconseguir un major afinament de les solucions típiques i a estendre-les a tipus i elements nous fills de les noves necessitats, els quals avui són possibles gràcies als moderns mitjans proporcionats per la indústria.»⁴⁰³

El volum era subtítulat “Obres per a la millor explotació de les terres” i havia de ser continuat per un volum dedicat a “Obres d'higiene, confort i reparació de les construccions rurals” i un altre a “Construcció d'estatges rurals” que ja no foren publicats mai. En aquest primer volum, Bergós publica solucions tradicionals i renovades per a la construcció de marges, rescloses, dipòsits d'aigua, passos sobre recs i tanques. Per exemple, no dubta a recomanar solucions constructives amb formigó armat quan aquestes són avantatjoses. Així mateix, Joan Bergós col·laborarà en les publicacions periòdiques de l'Escola Superior d'Agricultura sempre amb temes relacionats amb les seves assignatures⁴⁰⁴.

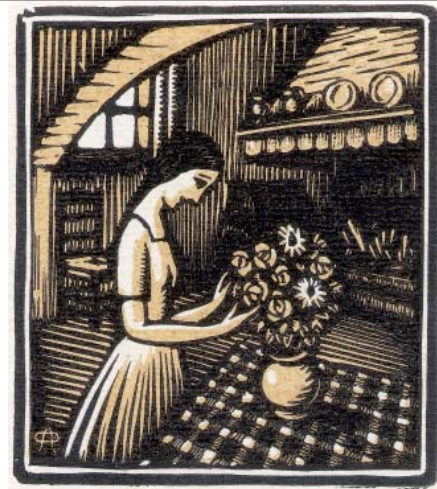
Acabada la guerra perdé les places de professor de l'Escola de Bells Oficis i de l'Escola Industrial, però després de la depuració mantingué les classes a l'Escola d'Agricultura i a l'Escola del Treball.

⁴⁰² BERGÓS, Joan: *Les construccions rurals a l'abast de tothom (I. Obres per a la millor explotació de les terres)*. Biblioteca del pagès, 3 (Secció III, volum II). Barcelona : Direcció General d'Agricultura, Generalitat de Catalunya, 1938, contraportada.

⁴⁰³ *Ibidem*, pàg. [5].

⁴⁰⁴ BERGÓS, Joan: «Determinació abreujada del cost de les construccions rurals», *Arxius d'Escola Superior d'Agricultura*, vol. IV, fasc. I de 1938, pàg. [183]-188.

L'arquitectura de la casa: de "Les nostres casetes" a "La llar humil" (1913-1923)



Xilografia d'Antoni Ollé Pinell
a "Per a la bellesa de la llar humil" (1923)

La producció d'habitatge a Barcelona als anys que estem estudiant pren formes molt diverses tot seguint les dinàmiques capitalistes de la *Gross Stadt*: l'Eixample segueix colmatant-se⁴⁰⁵, la casa de renda de l'Eixample entra amb calçador als pobles agregats⁴⁰⁶, les migracions dels anys vint provoquen tensions especulatives⁴⁰⁷ que es materialitzen en formes marginals com els habitatges-passadís⁴⁰⁸, arriben les idees de la ciutat jardí amb més voluntarisme que realitzacions efectives⁴⁰⁹, les successives lleis de cases barates no

⁴⁰⁵ TAFUNELL, Xavier: «La construcción en Barcelona, 1860-1935: continuidad y cambio», TUÑÓN DE LARA, Manuel (dir.); GARCÍA DELGADO, José Luis (ed.): *Las ciudades en la modernización de España : Los decenios interseculares*. VIII Coloquio de Historia Contemporánea de España, 4-5 de Abril de 1991. Madrid : Siglo XXI, 1992, pàg. 3-20.

⁴⁰⁶ BRAU, Lluís; GRUATMONER, Francesc; POL, Francisco; RODRIGUEZ, Jaime: «La rehabilitación de la vivienda en el barrio de Gracia de Barcelona», *CEUMT*, núm. 67 d'octubre de 1983, pàg. 5-18.

⁴⁰⁷ OYÓN, José Luis: *La quiebra de la ciudad popular : Espacio urbano, inmigración y anarquismo en la Barcelona de entre-guerras, 1914-1936*. La estrella polar, 51. Barcelona : Ediciones del Serbal, 2008.

⁴⁰⁸ FERNÁNDEZ DE RETANA, Juan: «Collblanc-La Torrassa 1900-29. L'essència d'un barri dormitori», *Revista Catalana de Geografia*, núm. 17 de febrer de 1992, pàg. 50-60; TATJER, Mercè: «La vivienda popular en el Ensanche de Barcelona», *Scripta Nova : revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, núm. 146 vol. VII d'1 d'agost de 2003; TATJER, Mercè: «La vivienda obrera en España de los siglos XIX y XX : de la promoción privada a la promoción pública (1853-1975)», *Scripta Nova*, vol. IX núm. 194 d'1 d'agost de 2005.

⁴⁰⁹ ROCA, Francesc: «Cebrià Montoliu y la "ciència cívica"», *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, núm. 80 de gener de 1971, pàg. 41-46; ROCA, Francesc (A cura de): *Cebrià Montoliu (1873-1923)*. Gent de la Casa Gran, 7. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1993; BOHIGAS, Oriol: «Societat Cívica Ciutat Jardí : el territori com a problema», PIÉ, Ricard (ed.): *Aportacions catalanes en el camp de la urbanística i de l'ordenació del territori, des de Cerdà als nostres dies*. Barcelona : Societat Catalana d'Ordenació del Territori, Institut d'Estudis Catalans, Agrupació d'Arquitectes Urbanistes de Catalunya, 2007, pàg. 93-109.

desencallen la situació⁴¹⁰, l'aplicació del Pla d'Enllaços s'estanca⁴¹¹, etc. Resumint molt, podríem assenyalar que fins i tot existeix una sensació que hom no acaba de controlar el creixement de la ciutat. No ens ha d'estranyar, doncs, que des del nacionalisme català s'emprin paraules d'ordre, "casa" o "llar", per a resignificar una manera d'habitar pacificadora del present més immediat.

"Territori, raça, llengua, dret, art", aquesta havia estat la consigna amb la que Prat de la Riba⁴¹² definiria els trets diferencials de la nacionalitat catalana. I és el mateix Prat qui va recollir en el seu llibre-manifest de 1906 un discurs de Puig i Cadafalch que posava a punt l'imaginari nacionalista:

«És que els pobles no s'esborren per reial ordre sobre la terra; és que les nacions no es formen amb motlle ni artificis; és que la voluntat de l'home no fa desaparèixer els caràcters de les races..."

I en aquests caràcters, tal com Taine els descriu, cerca el fonament, les arrels del regionalisme.

"A la superfície hi ha costums i idees, una mena d'esperit, la moda que dura tres o quatre anys; a sota n'hi ha que duren vint, trenta, quaranta; més ensota n'hi ha de més fermes que duren un període històric; més avall hi ha el granit, que no canvia sense inoculacions de sang de distinta raça, i són els caràcters de les nacionalitats; més avall encara, hi ha capes desconegudes que avui ens va descobrint la lingüística, agermanant pobles que habiten llunyanes regions de la terra; i més ensota encara, hi ha el que és comú a la humanitat entera, mena de matèria primitiva de què han brollat la sens fi de caràcters dels pobles, com de la primitiva matèria caòtica brollaren la sens fi de roques que formen les valls i les muntanyes..."⁴¹³

Precisament, per a Puig i Cadafalch, en aquest estrat de "granit" és on hi hauria també la "casa", una "casa catalana" tal com la descrivia a la seva ponència del Congrés d'Història de la Corona d'Aragó de 1908:

«Sovint en l'història de l'Arquitectura el temple es fet ab un art aristocràtic, ab un art de pochs; la casa es sempre obra de tothom, art popular, sortit de la mateixa vida; el temple de vegades es obra d'art estranger: la casa sempre es art nacional, com sortit de la propia terra. A Catalunya l'arquitectura de la casa es un art permanent; es l'art arquitectònic més nostre [...] En ella permaeix sempre, fins ben entrat el període del art gòtic, un fons romànic; millor encara: un fons romà, com son les nostres costums y es la nostra familia.»⁴¹⁴

⁴¹⁰ MUSONS, Albert: «Barcelona a principis de segle : de la ciutat-jardí a les cases barates», *Habitatge : Patronat Municipal de l'Habitatge de Barcelona* (Barcelona : Jordi Garcia-Petit, dir.), núm. 0 de 1984, pàg. 55-62; TATJER, Mercè: «Los orígenes de la vivienda social en Barcelona : las cooperativas de viviendas en el primer tercio del siglo XX», CAPEL, Horacio; LINTEAU, Paul-André (coord.): *Barcelona-Montréal : desarrollo urbano comparado = développement urbaine comparé*. Barcelona, 5-7 de mayo de 1997. Barcelona : Publicacions de la Universitat de Barcelona, 1998, pàg. 413-433; DOMINGO, Miquel; SAGARRA, Ferran; GARCIA, Sira: *Barcelona : Les cases barates*. Barcelona : Patronat Municipal de l'Habitatge, Ajuntament de Barcelona, 1999; SAMBRICIO, Carlos (ed.): *Un siglo de vivienda social (1903/2003). Tomo I*. Madrid : Nerea, EMV del Ayuntamiento de Madrid, Ministerio de Fomento, Consejo Económico y Social, 2003.

⁴¹¹ TORRES I CAPELL, Manuel de: *El planejament urbà i la crisi de 1917 a Barcelona*. Barcelona : Edicions UPC, 1987.

⁴¹² PRAT DE LA RIBA, Enric: (1906) *La nacionalitat catalana*. Les millors obres de la literatura catalana, 5. [4a edició] Barcelona : Edicions 62, "la Caixa", 1998, pàg. 81.

⁴¹³ Discurs de Josep Puig i Cadafalch al Centre Escolar Catalanista a la inauguració del curs 1889-1890, dins de PRAT DE LA RIBA (1906, ed. 1998): *Op. cit.*, pàg. 53.

⁴¹⁴ *Congrés d'Història de la Corona d'Aragó dedicat al Rey en Jaume I y a la seua época = Congreso de Historia de la Corona*

Un art nacional sortit de la terra⁴¹⁵, permanent i, per tant, lluny de la moda.

Com intentarem demostrar, davant les dinàmiques convulses de la metròpoli moderna, i com ja apuntava Ignasi de Solà-Morales⁴¹⁶, una de les línies de treball que l'arquitectura domèstica assajarà serà la de cercar la identitat en allò local en el mateix moment que es revifaven a Europa els tradicionalismes i/o regionalismes, prenent tot un inevitable caire internacionalista⁴¹⁷.

“Les nostres casetes”

Mila Jové⁴¹⁸ ha estudiat acuradament un article publicat a l'Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya de l'any 1913, sense signar i titulat significativament “Les nostres casetes”⁴¹⁹ que ens pot ajudar a mostrar com el catalanisme polític s'apropia de la tradició per a repensar l'arquitectura residencial. L'article és format per un breu text, pràcticament un manifest, i una sèrie d'exemples de cases suburbanes edificades a Catalunya entre 1905 i 1912. El text diu així:

«Mentres invadeixen els carrers de ciutat els istils francesos i les mansardes hi aixecan la seva exòtica silueta, una colla dels nostres arquitectes tanteja una arquitectura propia per a la casa aïllada en qu'hi son element caracteristic la teulada de teula moresca amb ses ratlles acentuades, els enblanquinats i'ls esgrafiats, derivacions ennoblides del nostre art rural. Aqueix es el camí seguit a Anglaterra per a crear els *Cottage*, principi imitat despres per quasi tot Europa i que entre nosaltres se imposa a quasi totes les obres qu'aném a reproduir. Son elles de mides i disposicions distintes i son preu varia desde 20.000 a 50.000 pessetes.

de Aragón dedicado al Rey D. Jaime y a su época. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1909-1913.

⁴¹⁵ Vid. especialment, LUBAR, Robert S.: «“La carn del paisatge” : tradició popular i identitat nacional en el noucentisme», PERAN, Martí; SUÀREZ, Alicia; VIDAL, Mercè (dir.): *El noucentisme. Un projecte de modernitat*. Barcelona : Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Centre de Cultura Contemporània, Enciclopèdia Catalana, 1994, pàg. 281-287.

⁴¹⁶ «[...] no són sinó l'expressió cada cop més compulsivament codificada d'una arquitectura que prova de manifestar ideals de cosmopolitisme precisament emfasitzant-hi allò aparentment local, manual i singular. És la primera paradoxa de la vida metropolitana que malda per trobar valors d'identitat en una situació de massificació i que busca la seva resposta per mitjà d'un corrent vertaderament internacional d'arquitectura tradicional.», SOLÀ-MORALES, Ignasi de: «Noucentisme i arquitectura», PERAN, Martí; SUÀREZ, Alicia; VIDAL, Mercè (dir.): *Noucentisme i Ciutat*. Barcelona : Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Electa, 1994, pàg. 82.

⁴¹⁷ Vid. per a França: VIGATO, Jean-Claude: *L'architecture régionaliste : France, 1890-1950*. Paris : Institut Français d'Architecture, Norma, 1994. Per a Espanya, SAMBRICIO, Carlos: «La normalización de lo vernáculo : Un debate sobre arquitectura española en la década de los veinte» (2000); «La tradición, lo popular y la raza, elementos de un debate en la arquitectura del primer tercio del siglo» (1992), SAMBRICIO, Carlos: *Madrid, vivienda y urbanismo : 1900-1960 : De la «normalización de lo vernáculo» al Plan Regional*. Tres Cantos : Akal, 2004.

⁴¹⁸ JOVÉ DE SANTISTEBAN, Mila: *“Les nostres casetes” : una instantània de la Catalunya-ciutat*. Barcelona : Tesina dels estudis del Master en Teoria i història de l'Arquitectura, inèdita, dirigida per Ramon Graus i Jaume Rosell, Departament de Composició Arquitectònica de la Universitat Politècnica de Catalunya, 2010.

⁴¹⁹ «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 81. Aquest article havia estat publicat i comentat breument a LAHUERTA, Juan José: «Actividades y construcciones de Ignasi Mas i Morell, arquitecto (1881-1953)», *D'art* (Universitat de Barcelona), núm. 16 de març de 1990, pàg. 123.

LES NOSTRES CASETES

Mentres invadeïen els carrers de ciutat els batls francesos i les mansaides hi aixecar la seva exòtica silueta, una colla dels nostres arquitectes tanteja una arquitectura propia per a la casa aïllada en qu'hi son element característic la teulada de teula monca amb les ratlles accentuades, els embalcaments, lls esgrafiats, derivacions ennobides del nostre art rural. Aqueix es el camí seguit a Anglaterra per a crear els típics *Collage*, tipus iniat després per quasi tot Europa i que entre molstres se imposa a quasi totes les obres qu'anem a reproduir. Son elles de mides i disposicions distintes i son preu varia desde 20.000 a 50.000 pessetes.

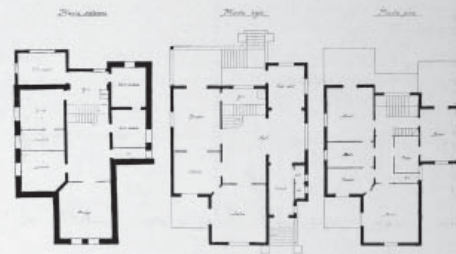
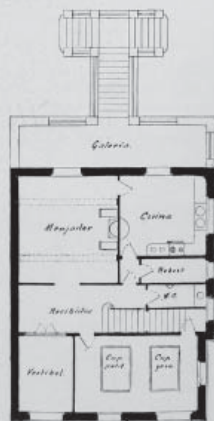
Les nombroses reproduccions que inseríem, excusen més paraules, prescindint de tota crítica impropia del nostre Anuari.



Caixa propietat de D. M. Miralles, situada al carrer Nacional de Horta. Arquitecte D. Josep Domschek i Marnat.



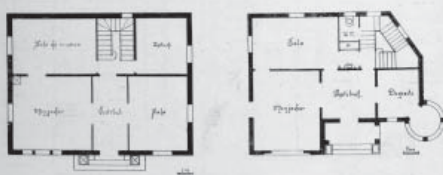
Casa de camp proiectat de D.^a Maria Oltey,
al Papoi. Arhitect: D. Salvador Valeri



"Les nostres casetes" (1913): cases de Josep Domènech Mansana, Salvador Valeri i Enric Sagnier.



Casa propietat de D. Mireia Llorens, situada en l'Avinguda de Suïça. Arquitecte Domènec Marimón



Casa propietat de D. Josep Girons, situada prop de la carretera d'Horta.
Arquitecte D. Guillem Boscachs



Casa propietat de D. Domingo Pujadas i Anegó. La Garriga. Arquitecte: D. Lluís Plana i Calvet. Fot. Mas.

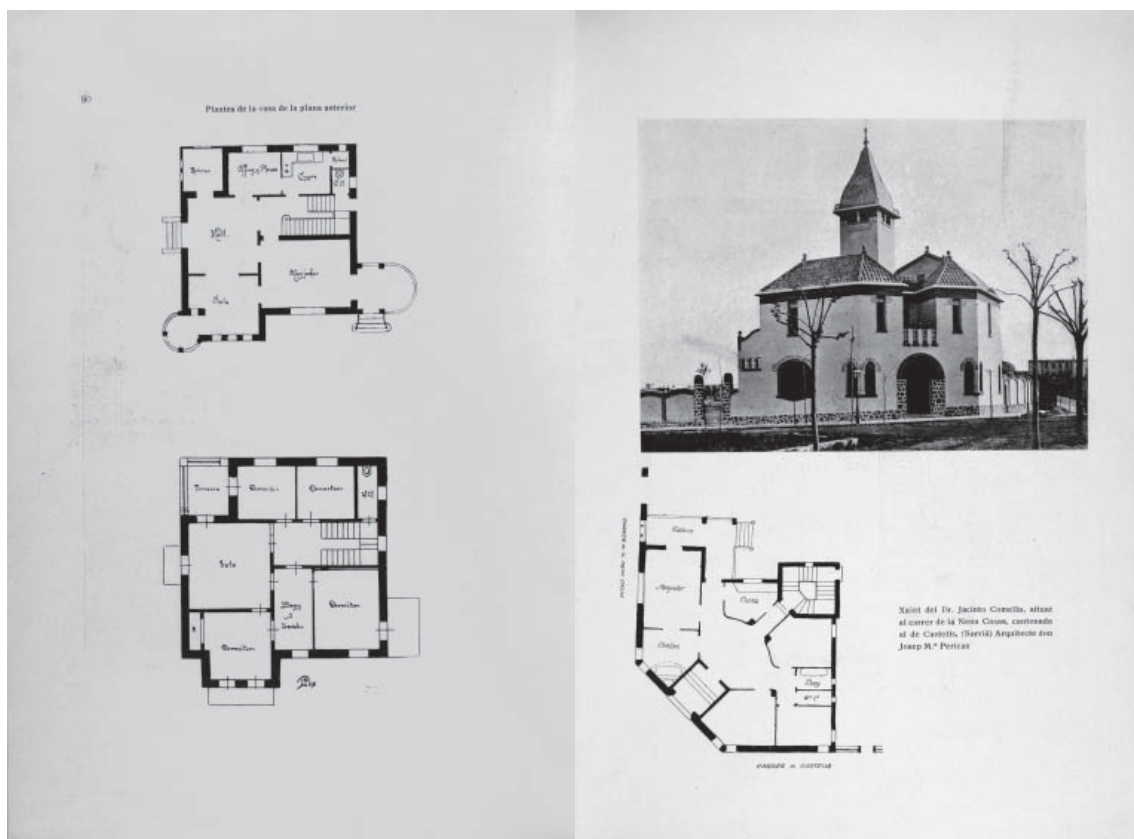
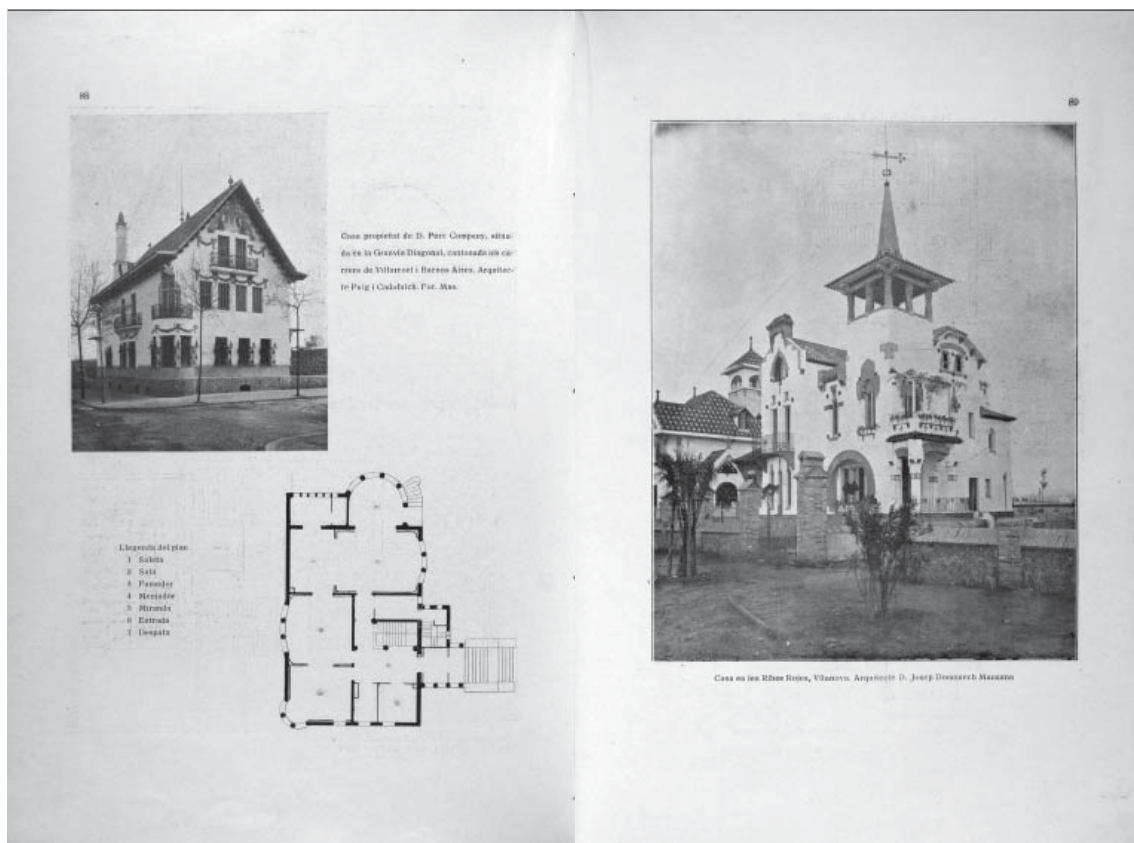


Casa propietat de D. Domingo Paredes i Arriaga
La Garriga. Arquitecte D. Lluís Plana i Calvet.
Sala i menjador. Fot. Man

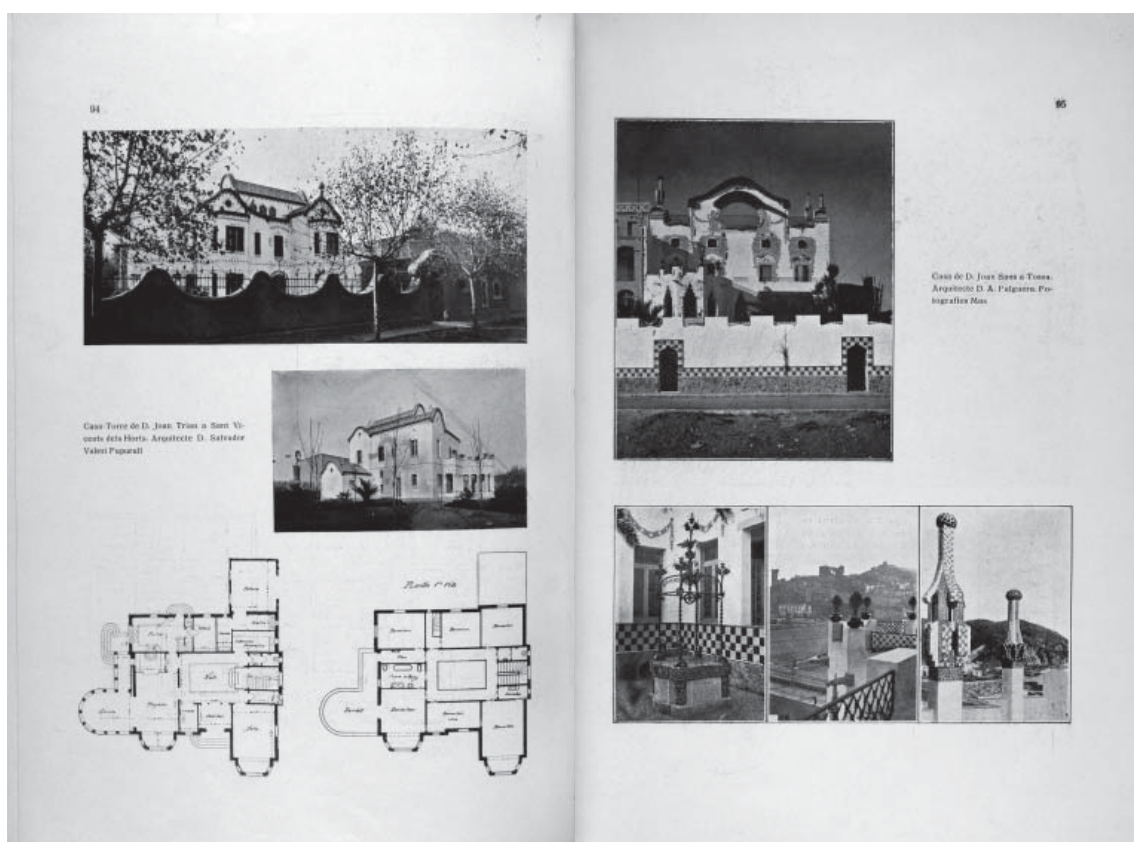
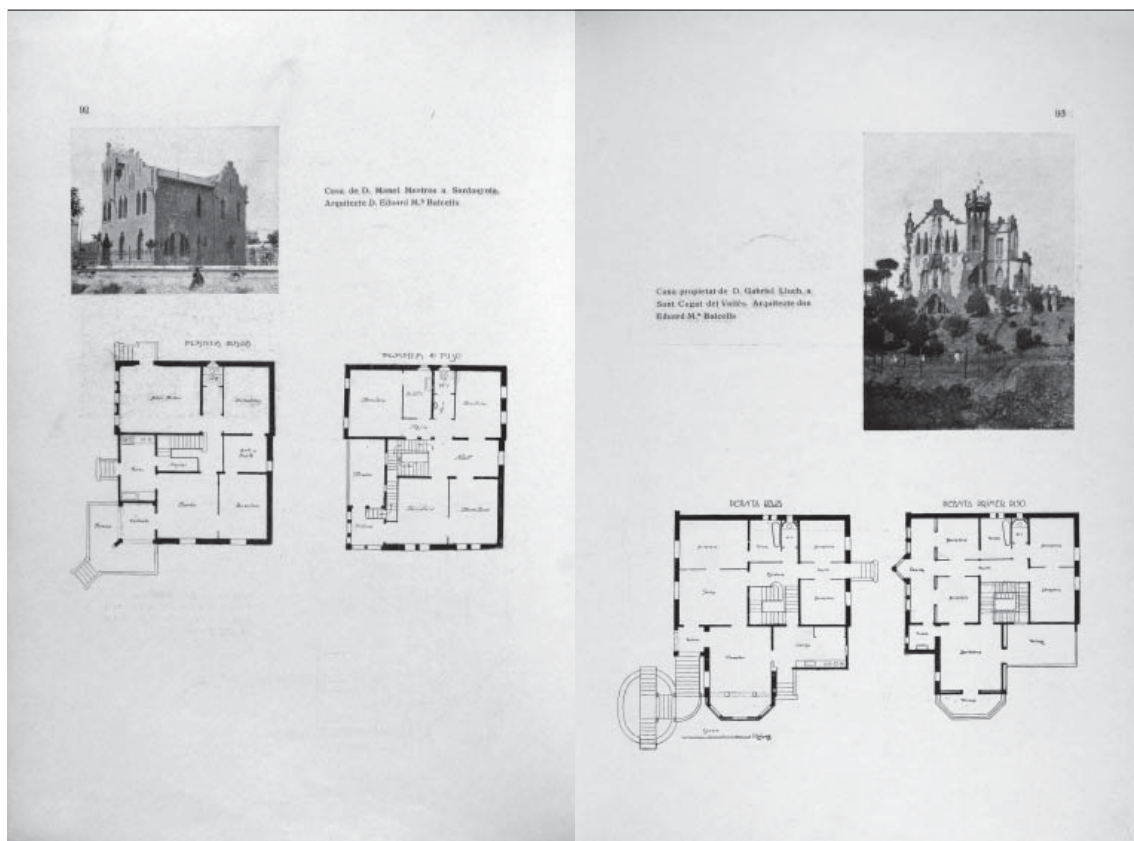


Casa propietat de D. Àrtur Santamaría. La Garriga.
Arquitecte D. Lluís Plana i Cabrer. Fot. Man.

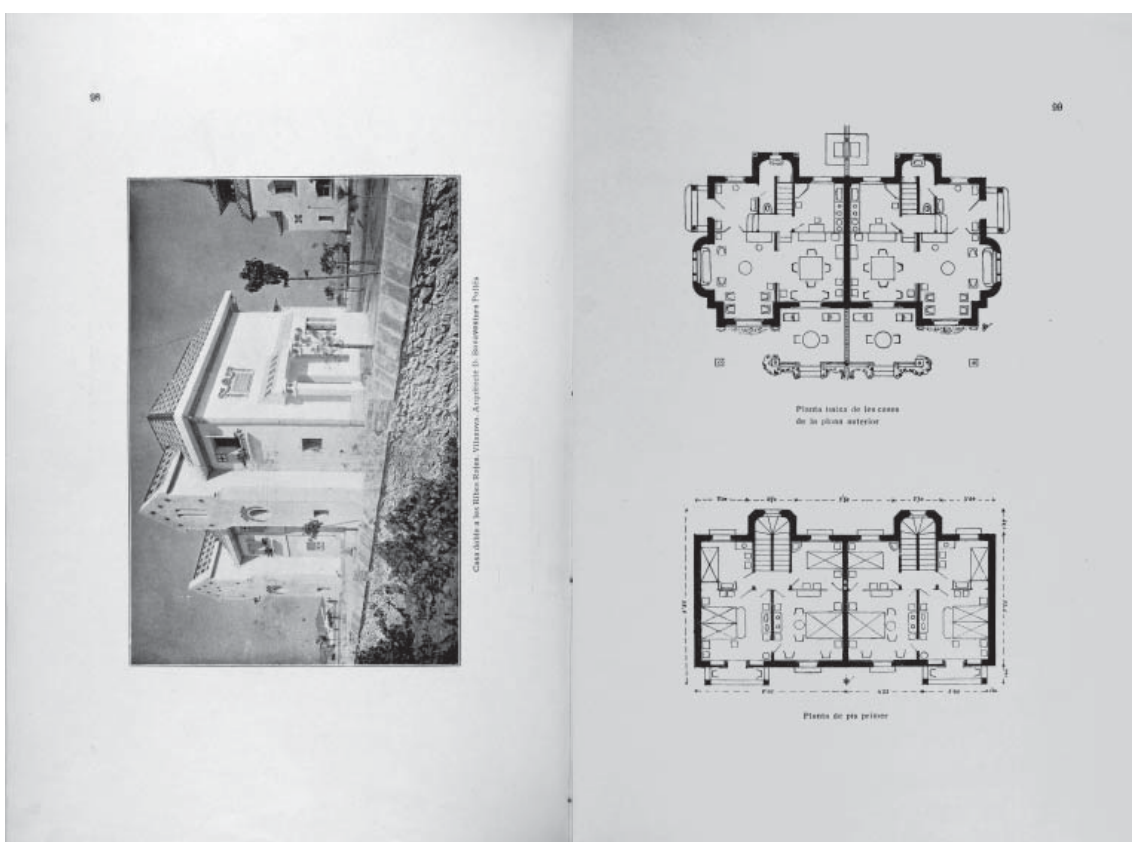
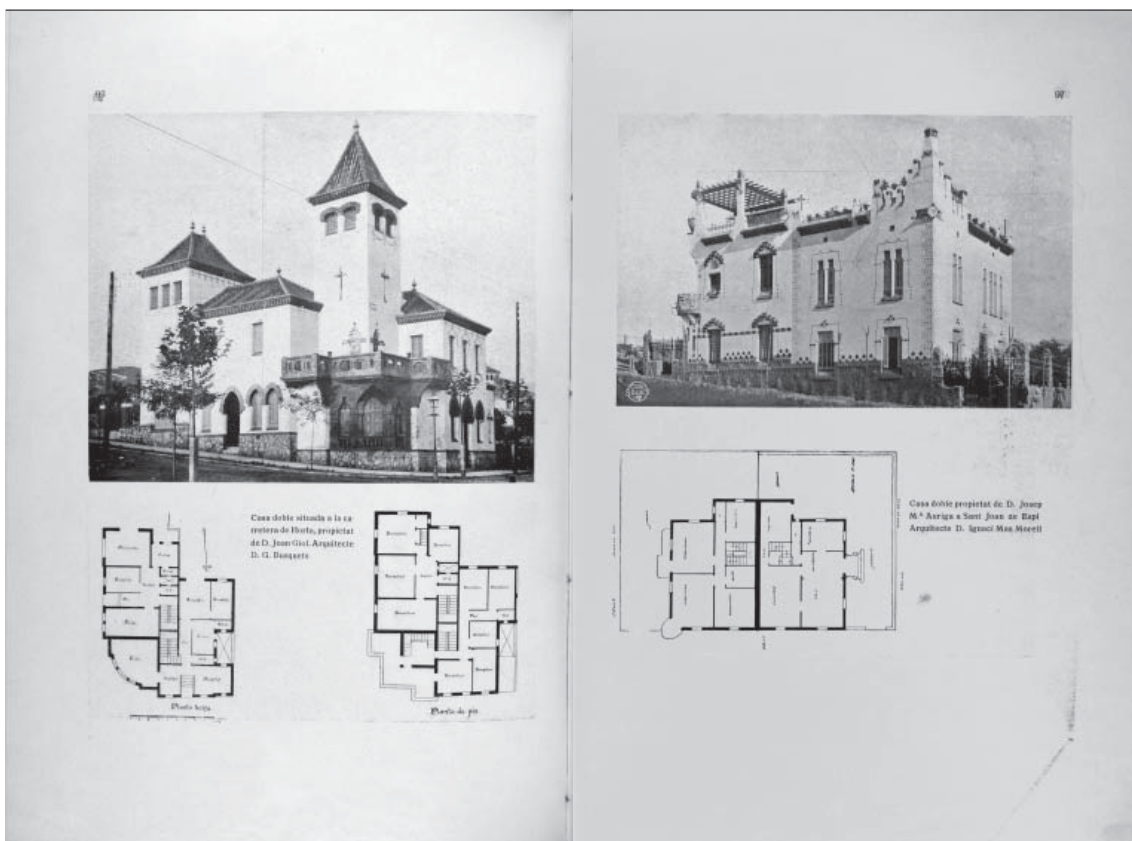
"Les nostres casetes" (1913): cases de Josep Domènech Mansana, Guillem Busquets Vautravers i Lluís Planas Calvet (les dues).



"Les nostres casetes" (1913): cases de Josep Puig i Cadafalch, Josep Domènech Mansana i Josep Maria Pericas.



"Les nostres casetes" (1913): cases d'Eduard M. Balcells (les dues), Salvador Valeri i Antoni de Falguera.



"Les nostres casetes" (1913): cases de Guillem Busquets, Ignasi Mas i Morell i Bonaventura Pollés.

Les nombroses reproduccions que insertém, excusen més paraules, prescindint de tots crítica impropia del nostre Anuari.»⁴²⁰

Aquestes “casetes” han estat triades amb cura, reflecteixen un dels models de casa —fixem-nos que no diu torre, vil·la, mansió o palau— que es construïen en creixements suburbans que difícilment podríem qualificar de ciutat-jardí⁴²¹, malgrat els esforços d'un Cebrià de Montoliu dins la Societat Cívica “La Ciutat Jardí”, tot just recent creada. Per a l'autor del manifest es tractaria d'un recull de cases que podien esdevenir el model d'una casa amb una arquitectura pròpiament catalana fora de les modes europees. I, precisament, la seva catalanitat seria fornida per l'ús d'unes tècniques tradicionals: els teulats de teula àrab, els emblanquinats i els esgrafiats que serien «derivacions ennoblides del nostre art rural». Mirant, doncs, dins de la tradició, com havien fet els renovadors del *cottage* anglès, seria possible renovar l'arquitectura de la casa.

Abans d'avançar, cal preguntar-nos sobre l'autor del recull. Aquests tipus de manifestos no sovintejaven a l'Anuari, sempre refractari a pontificar sobre l'arquitectura dels seus associats, i molt menys si es tractava d'introduir consignes de què calia fer. Ara bé, hem de tenir en compte que als anys 1912 i 1913 el sector catalanista, amb Josep Puig i Cadafalch al capdavant, havia aconseguit la presidència de la institució amb la intenció de modernitzar-la. Per primer cop, l'Anuari es publicaria íntegrament en català i acolliria textos programàtics com el que comentem, no sense polèmiques al si de l'Associació.

El mateix Puig explicava les seves intencions en el moment de deixar la presidència a la fi del seu mandat de dos anys:

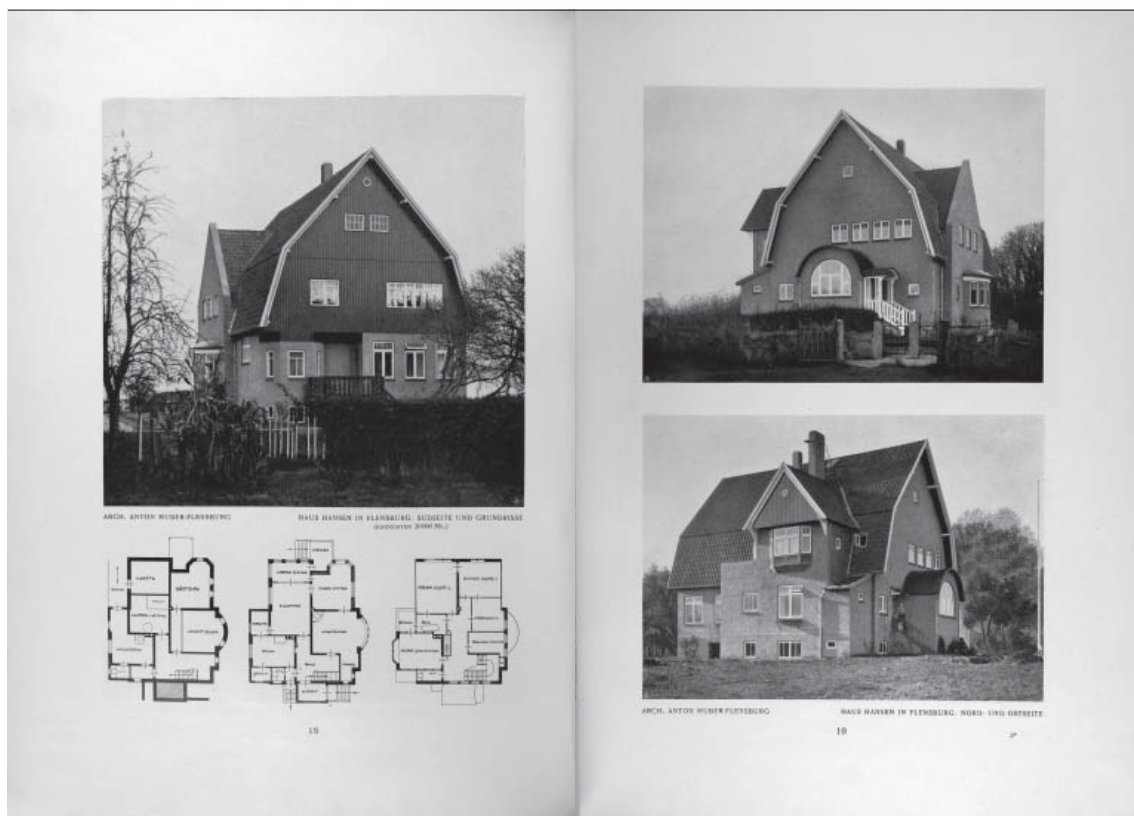
«Hem publicat lo volum del Anuari de l'any 1913, amb nou plan i nova presentació, procurant que després de les ressenyes de la nostra vida social i dels articles doctrinals, s'hi formessin monografies d'edifici explicats, no amb paraules, sino amb plans i fotografies com les monografies del *Baukunde des Architekten* o del *Handbuch der Architektur*, ben coneguts de tots i una crònica objectiva sense apreciacions de crítica dels principals aconteixements arquitectònics de Catalunya»⁴²²

Així, tal com es comprova a les pàgines que hem adjuntat, cada una de les cases era explicada a partir d'una fotografia general del seu exterior i d'unes plantes. I, acabem de veure, com ell mateix explica les fonts alemanyes que inspiraren el nou *Anuari*.

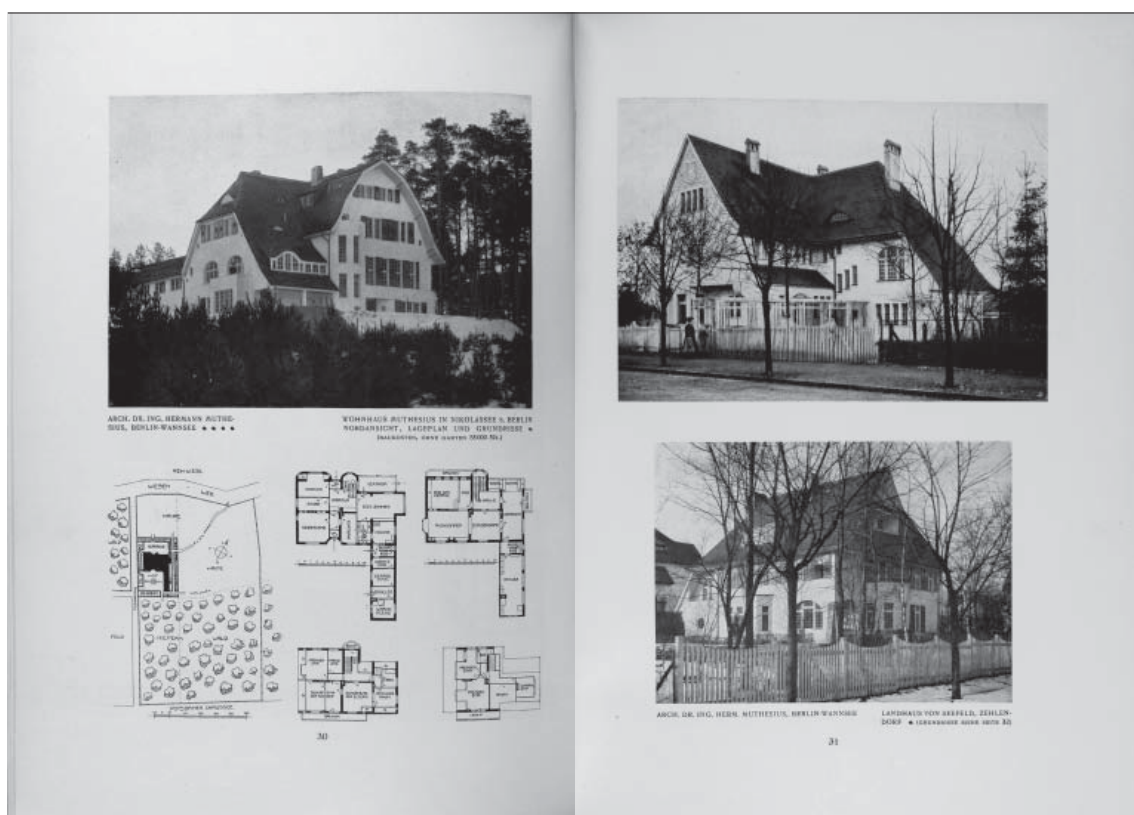
⁴²⁰ «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 81.

⁴²¹ Vid, un inventari exhaustiu de les formes suburbanes pròximes a les idees de la ciutat-jardí a Catalunya, FRANQUESA, Jordi: *Les comunitats jardí a Catalunya : una experiència retrobada*. Barcelona : Generalitat de Catalunya, Edicions UPC, 2009. Per a la infiltració d'aquestes casetes a l'Escola d'Arquitectura, vid. PIZZA, Antonio: «[El largo ciclo académico] A partir de finales...», RAMON, Antoni; RODRÍGUEZ, Carme (ed.): *Escola d'Arquitectura de Barcelona : Documentos y archivo*. Barcelona : Edicions UPC, 1996, pàg. 98-103.

⁴²² PUIG I CADAVALCH, Josep: «Memòria presidencial llegida en la junta general del 15 de gener de 1914 per Josep Puig i Cadafalch», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1915, pàg. 8-9.



Casa Hansen a Flensburg d'Anton Hüber publicada a *Landhaus und Garten* de Muthesius (1907).



Casa pròpia de Muthesius i Casa Seefeld, ambdues de Hermann Muthesius a Berlín, publicades a *Landhaus und Garten* de Muthesius (1907).

En tot cas, no es tracta només d'un problema de composició gràfica d'unes làmines, ni que moltes de les casetes blanques de l'article prenguin un aire olbrichià —pensem en la Mathildenhöhe de Darmstadt, per exemple— sinó la de repetir l'operació ideològica d'un Hermann Muthesius construint cases *sachlich* a les afores de Berlín —pensem en el barri de Zehlendorf, per exemple—, a la seva tornada de l'estada a Regne Unit⁴²³. En ambdós casos, les cases a Berlín o les que ens proposa Puig i Cadafalch, són cases per a una burgesia ascendent composta de joves intel·lectuals-professionals —advocats, metges, arquitectes...— i empresaris modestos que són el gruix social que recolza i hauria de liderar el projecte polític de la Lliga Regionalista. Les cases proposades per Muthesius, anomenades en alemany *Landhaus* —literalment casa de camp—, es diferenciaven de les vil·les al disposar les plantes nobles directament a la planta baixa en contacte amb el jardí com els *cottage* i no aixecades sobre un pòdium com es solia fer. A la *Landhaus* s'emfasitzava el confort, la bona orientació de les peces renunciant a tota simetria, mentre que la pronunciada coberta s'arrelaria dins la tradició germànica. Aquests elements no deixen de ser res més que la posada en pràctica de les idees realistes de Muthesius, en especial la proposta decidida per a un art *sachlich* de classe mitja tal com havia enunciat a *Stilarchitektur und Baukunst*⁴²⁴ de 1902, com havia explicat ja a Madrid el 1904⁴²⁵ i com va divulgar-ho en el seu llibre *Landhaus und Garten*⁴²⁶ de 1907.

Fins a on arriben les connexions alemanyes de Josep Puig i Cadafalch a Alemanya és una pregunta que els estudis monogràfics de l'arquitecte publicats fins avui encara no han desvetllat prou. Semblaria que el primer contacte amb Muthesius es va realitzar al Congrés Internacional d'Arquitectes de Madrid de 1904. Recordem que hem explicat que Puig preparà el Congrés amb cura i hi presentà la seva *Œuvre* publicada en francès per donar-se a conèixer⁴²⁷. D'altra banda, ja fa uns anys que David Mackay⁴²⁸ ens havia informat que un molt jove Walter Gropius havia visitat Barcelona a principis de segle XX, més tard s'ha estudiat amb profunditat i podem documentar que la visita es feu l'any 1907⁴²⁹, on sembla que

⁴²³ Vid. molt especialment, MACIUIKA, John V.: (2005) «The *Landhaus* movement and Berlin's rising bourgeois leadership class», *Before the Bauhaus : architecture, politics, and the German state, 1890-1920*. New York : Cambridge University Press, 2008, pàg. 171-200.

⁴²⁴ MUTHESIUS, Hermann: *Stilarchitektur und Baukunst : Wandlungen der Architektur im XIX. Jahrhundert und ihr heutiger Standpunkt*. Mülheim-Ruhr : Verlag von K. Schimmelpfeng, 1902.

⁴²⁵ Vid. *supra*. pàg. 137.

⁴²⁶ MUTHESIUS, Hermann: *Landhaus und Garten : Beispiele neuzeitlicher Landhäuser nebst Grundrissen, Innenräumen und Gärten*. München : F. Bruckmann, 1907.

⁴²⁷ Vid. *supra*, pàg. 131.

⁴²⁸ MACKAY, David: *Modern Architecture in Barcelona (1854-1939)* (1985) [V. catalana, *L'arquitectura moderna a Barcelona (1854-1939)*. Barcelona : Edicions 62, 1989].

⁴²⁹ SCHREIBER, Daniel: «Die Offenbarung : Zur frühen Rezeption Gaudís in Deutschland», STAMM, Rainer; SCHREIBER, Daniel (ed.): *Gaudí in Deutschland : Lyrik des Raums*. Köln : Wienand, 2004, pàg. 10-29; MEDINA WARMBURG, Joaquín: «Gaudí

mantingué contacte amb Josep Puig i Cadafalch. Finalment, tenim constància d'un viatge a Alemanya de Josep Puig i Cadafalch el mes d'abril de 1909, ell mateix signa un article titulat "El gèni de l'ordre econòmic" parlant d'Alemanya a *La Veu de Catalunya*⁴³⁰ i datat el 17 d'abril precisament a Berlín. Allà elogia l'ordre econòmic alemany front l'immobilisme de la ciutat de Barcelona:

«Tenim un atràs que es impossible coneguim els homes encarcerats del antich regisme; Barcelona es una ciutat que té per resoldre'ls problemes que en les ciutats d'Europa's resolgueren fa trenta y quaranta anys.»

Es referma en la idea d'una Barcelona que creix desfermadament i que és inevitablement lletja:

«Carrers bruts i polsosos, carrers y cases pobrement bastides que semblen sumptuoses de fora al barbre sabi africà de Salamanca, son imatge d'una ciutat que's forma, ab les convulsions caòtiques de tota creació.»

I reclama una ciutat "orgànica" que havia de ser, és clar, la del pla Jaussely:

«[...] no tenim resolt el problema de la urbanisació, el de la ciutat orgànica que fa la bellesa y la riquesa d'anys a venir [...]

Barcelona pot, en uns quants anys, ser una Bruseles del Migdia. Creixen les ciutats en la nostra època com may s'hagués vist en la historia: els carrers vora'ls camps; els boscos y els prats se converteixen en parchs y en places. La ciutat que s'atura, mor.»

En aquest sentit, Manuel de Torres Capell⁴³¹ ja va mostrar la riquesa del pla Jaussely pel que fa a la diferenciació dels teixits urbans, tot relacionant el tipus de parcel·la amb el tipus d'edifici, i per tant, passant d'un control de l'espai públic des del carrer i la façana a una veritable zonificació: una ciutat "orgànica", organitzada.

Hem d'advertir, però, que aquest article de "Les nostres casetes" no es tractava d'un text aïllat⁴³² sinó que estava en plena sintonia amb obres com *Els dolços indrets de Catalunya*⁴³³ de Pere Torné-Esquius, en aquell moment resident a París, i sobretot amb la campanya sobre "L'obra de l'art popular" per renovar l'arquitectura catalana que havia endegat Joaquim Folch i Torres a *La Veu de Catalunya*⁴³⁴. Dos anys abans de l'article de l'Anuari es podia

am Bauhaus : Gropius, Neufert, Linder un das gotische Ideal», STAMM; SCHREIBER (2004): *Op. cit.*, pàg. 30-43.

⁴³⁰ PUIG I CADAVALCH, Josep: «El gèni de l'ordre econòmic», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 27 d'abril de 1909.

⁴³¹ TORRES I CAPELL (1987): *Op. cit.*, pàg. 64-67.

⁴³² Vid. LUBAR, Robert S.: «"La carn del paisatge": tradició popular i identitat nacional en el noucentisme», PERAN, Martí; SUÀREZ, Àlícia; VIDAL, Mercè (dir.): *El noucentisme : Un projecte de modernitat*. Barcelona : Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Centre de Cultura Contemporània, Enciclopèdia Catalana, 1994, pàg. 281-287.

⁴³³ TORNÉ-ESQUIUS, Pere: *Els dolços indrets de Catalunya*. Vilanova i Geltrú : Oliva impressor, 1910.

⁴³⁴ Vid. *supra*, pàg. 182.

llegir un dia d'estiu a la seva Pàgina artística:

«Ja que has tingut prou temps pera observarho, lector, sabs que una finestra ben posada, pot contribuir de molt notable manera a la teva felicitat. Veure de casa estant, un bell troç de paisatge retallat per l'esquadrat d'un finestral, guarnit de florides clavellines, es un dels millors plahers de la vida; y tu comprendràs que una finestra ben posada per dins, queda ben posada per fora, y que el mérit en arquitectura, no està en amagar les necessitats usuls tingudes per innobles fins no fà gaire temps, sinó en acusarles, y en treure partit d'elles, aburrint en absolut aquell sistema anti-estructural de composicions de fatxades, en les quals, pera beneficiar un conjunt reglamentari, se venia obligat a fer balcones y finestres cegades, hont l'habilitat dels pintors de parets, hi imitava porticons y vidres, y transparents y tot.

Aixís comprendràs quant inútils son les florides exornacions que'l ciment emmotllat t'ofereix, y comprendràs com unes parets blanques, ben tacades de finestres que vagin d'acort ab les habitacions, seràn prou, si no ets més rich, pera donarte un agradable conjunt arquitectònic, acordat ab els teus quartos y la teva propia manera de ser.

Ara, si caus en el pou de vanitat, y vols, pels diners que tens, fer ideals exornacions a les parets, no lograràs res més que lo que has lograt ja ab la teva torreta; això es. Fer riure, car son dues coses les que donaràs a conèixer, volguent-ne amagar una; la teva vanitat y els teus pochos diners.

[...] ¿Què no'n tens la culpa tú?... Ho sé bé prou. La florida del anomenat estil Andreu, a l'Avinguda del Tibidabo, ha produït ràpidament la creixença de la industria del ciment decoratiu. Mal terrible aquest, que després de malmetre l'aspecte d'un dels passeigs més atractius dels nostres voltants, s'ha encomanat a tots els contractistes, més o menys arquitectes que campen per Barcelona [...]

Sols de tan en tant, massa de clar en clar, la franquesa patria [il·legible] d'una teulada ampla, y unes parets blanques y un emparat, y un portal ben obert, demostren que no es pas perdut el bon gust y que al volt dels iniciadors d'un veritable estil català, arrencat de la lògica arquitectura popular, hi ha un grupu de arquitectes joves, que poch a poch aniràs coneixent per mediació d'aquesta "Pàgina", hont es mostraràn de dia en dia les seves encara desconegudes personalitats.

Mírateles, lector, les cases blanques, ab llurs teulades sortides, colorades ab qualche rengle de teules verdes. Mirales franques com son ab el seu portal rodó que sembla obert com una rialla, y les seves finestres simples fetes aposta pera mirar enfora, que es el desitg més noble del qui va a buscar a la ruralia, no sols una baixa de temperatura, sinó les belleses del espectacle natural. Mírateles, y quan les hakis vistes, comparades ab la teva torreta plena de vanitoses exornacions, que ni van bé per tú, home senzill y franch que ets, com a bon català, y veuràs que fet y fet lo senzill es lo més bell, y que, comptes passats, el mateix preu t'hauria costat l'una que les altres.

[...] jo he procurat explicarte, en els anteriors paràgrafs, de la millor manera que he sapigut, la rahò, el per què es lletja la teva casa, y son belles aquelles cases blanques, alegres y franques, de que't parlava al començar. Aquelles, lector, no te n'enriguís, son cases catalanistes; cases d'afirmació nacionalista, cases en les quals s'hi concreta en formes tot el nostre passat, y tota la nostra vida en lo moral y en lo natural.»⁴³⁵

Ens calia extractar un tram llarg d'aquest article de 1911 per a fer evidents les argumentacions de Folch i Torres. En el fons els seus arguments són arguments de depuració⁴³⁶, de lluita contra l'ostentació del *parvenu* però, a la vegada, són arguments d'essencialització d'una tradició pròpia que li permetia batejar aquestes casetes, ara sí d'una manera explícita, com "casetes catalanistes".

⁴³⁵ FOLCH I TORRES, Joaquim: «De torres y torretes», *La Veu de Catalunya*, de 20 de juliol de 1911, pàg. artística n. 83.

⁴³⁶ Vid. per exemple una aproximació al mateix problema a RÀFOLS, Josep Francesc: «Envers una depuració de l'Arquitectura Catalana», *Vell i nou*, núm. 53 de maig de 1920, pàg. 53-57.



Els projectes de cases que segons Joaquim Folch i Torres intenten trobar el camí d'una arquitectura catalana empeltant-se del neoclassicisme i del barroc catalans i de l'arquitectura catalana. En aquesta "Pàgina artística" de *La Veu de Catalunya* de l'any 1919 presenta projectes, a dalt, de Joan Bergós amb Lluís Bonet i Garí, d'Antoni Puig Gairalt i d'Albert Carbó Pompido i, a sota, de Joan Sixte Roig, d'Antoni Puig Gairalt i d'Albert Carbó.

Tanmateix, sabem prou bé que els arguments de fons —projectar de dins cap enfora, l'amor als oficis tradicionals...— no provenen tant d'una introspecció en la tradició catalana com en tot allò que es podia aprendre del moviment de reforma anglès.

El debat sobre aquestes “casetes catalanistes” s'allargarà ben bé fins a la dècada dels anys vint no sense veus crítiques. Per exemple, Rafael Benet reaccionà des d'un article a *La Publicidad* de Romà Jori després que Joaquim Folch i Torres escrivís a la “Pàgina artística” de *La Veu* un article crític a l'arquitectura catalana del moment acompanyat pels projectes premiats als concursos de la Colònia Bosch de la Conreria i de Terramar a Sitges. Així, Folch i Torres, des de l'òptica catalanista, es mostraria pessimista al fer balanç de l'arquitectura dels darrers anys:

«Feia temps que en va cercàvem arreu de la ciutat el senyal d'un corrent arquitectònic nostrat que el romanticisme inicià i que, malgrat les seves possibilitats fecundes, ha mort —diríem— entre el pseudo-europeisme insubstancial que ho envaeix tot i el tràfec desatent d'aquesta Barcelona massa aqueferrada en sa ràpida creixença.»⁴³⁷

Com veiem, es manté la retòrica de la contaminació exterior i, a la vegada, fa palès el pes de l'especulació immobiliària de la gran ciutat, que malgrat els esforços de les generacions de Rogent en endavant no haurien permès la fixació d'una arquitectura nacional:

«Enlloc l'arquitectura de les darreres estirades urbanes donava altre senyal que el complet abandó d'allò que constituí, més o menys encertat, un ideal d'escola i una forma d'expressió nacional. Tot l'esforç d'una generació en la qual figuren noms il·lustres es diria que roman en la buidor d'una temptativa fracassada, d'un joc de juvenívol entusiasme. [...]

L'arquitectura, en conseqüència, ha deixat d'ésser un ideal nacional, i l'obra de gairebé tots els arquitectes ha deixat d'ésser també la participació individual a l'obra artística col·lectiva, per a reduir-se al despatx d'un assumpte professional.»⁴³⁸

Precisament, en les propostes dels joves arquitectes que es presentaren a ambdós concursos —Antoni Puig Gairalt (T.1918), Joan Bergós i Massó (T.1918), Lluís Bonet i Garí (T.1918), Albert Carbó Pompidó (T.1920) o Joan Sixte Roig López (T.1920)— hi veuria una possibilitat, «l'ànima espiritual de fer parlar la terra catalana amb el llenguatge dels seus monuments d'ara»⁴³⁹:

«El barroc nostre, així, l'hem vist rehabilitar-se i prendre un gràcil caient casolà, i així el neo-classicisme nostre també ha estat amorosament retret en aquesta fira de pedacets històrics en la qual viu la positiva impotència creadora de l'època nostra. Això és tot el que hem fet, barrejant alguns d'aquests ingredients històrics amb altres més purs de la nostra arquitectura popular, i aquí, en aquest pla, és on veiem que la nostra joventut actualment s'esforça, desamparada i sola, tractant de proposar una solució que

⁴³⁷ FLAMA [pseud. de FOLCH I TORRES, Joaquim]: «Els nous arquitectes», *La Veu de Catalunya*, de 24 de novembre de 1919, pàg. artística n. 498.

⁴³⁸ *Ibidem*.

⁴³⁹ *Ibidem*.

no acaba de trobar...»⁴⁴⁰

Oposadament, Rafael Benet fa una esmena global a la teoria arquitectònica de Folch i Torres i escriu contra les receptes i contra aquella mentalitat, encara eclèctica, que modela l'arquitectura pouant en el passat indiscriminadament:

«El fracás dels arquitectes de l'altre generació en retrovar la tradició catalana i llur renunciament actual, no'ns ha de fer pessimistes; creiem precisament que aquest fracás es degut a que es preocupaven massa de retrovar la tradició nacional, que com totes les tradicions nacionals es cosa de matiç i que per tant escapa a tota pragmàtica. Els mestres d'obres del principi a mitjans del segle XIX, constructors de la casa quadrada tributaria de les fórmules franceses, donaren un "TO" catalanissim a les construccions llurs; potser pel sol fet de ser humils en la feina, llur catalanisme essencial s'incorporava en les seves formes constructives, del mateix modo que s'incorporà en les construccions medievals i del Renaixement, quals fórmules arquitectòniques vingudes sempre de fora prenen al ésser engrapades pels nostres artistes un matiç peculiar el qual s'expressava, mes que en cap altre element, en la proporció: Catalunya no ha creat un art amb fórmules indígenes, però Catalunya com tantes altres nacions de la terra ha donat el seu accent a les fórmules que ens han sigut importades dels pobles excepcionals de feliç evolució que les han creades: les mateixes construccions populars tan escaients, que En Folch ha suposat bassiques de l'arquitectura catalana futura, no son en la majoria dels casos producte de les estructures romàniques quals fórmules, degut a la idiosincrasia nacional arrelaren en el nostre país ben assimilades?... Es el "to", es l'"accent", es el matiç el que ens fa varis, no es la fórmula constructiva; aquesta es filla dels materials indígenes, de les necessitats climatològiques i de la cultura, per ço creiem que devall les idiosincrasies nacionals existeixen unitats superiors formades per més extenses capes geogràfiques, amb lligams espirituals, on la raça es delimita amb precissió i en les quals, les necessitats constructives responen a una mateixa llei. [...]

Creiem que aquest problema de crear una arquitectura peculiar, no es resolt ni amb cataplasmes d'història, ni amb pegats de folk-lore, es soluciona, no mancant a la lògica ni a la mesura mediterrània, i siguent essencialment catalans, pero sense "preocuparse" de que ho som a l'hora de la creació; si l'esperit català es viu, aquest informará l'obra que neixi, pero cal evitar tot esforç per semblar el que realment som, car altrement no lograríem altre cosa que la deformació.»⁴⁴¹

"Per a la bellesa de la llar humil" (1923)

L'Exposició Internacional del Moble i Decoració d'Interiors s'havia d'inaugurar el dia 19 de maig de 1923 en els dos palaus acabats de construir per Puig i Cadafalch a Montjuïc, el Palau d'Art Modern i el Palau de la Indústria. Però a mida que s'acostava la data hom s'adonava que no seria possible realitzar-la, una dura vaga del ram de transports, que s'estengué del 4 de maig fins el 12 de juliol, feia del tot impossible l'arribada del material a exposar. A més, el pistolerisme seguia descontrolat i durant els dos mesos de conflicte es produïren diversos atemptats amb vint-i-tres morts i trenta-dos ferits⁴⁴². Finalment, es pogué inaugurar el dia 13 de setembre de 1923 en presència de Miguel Primo de Rivera,

⁴⁴⁰ *Ibídem*.

⁴⁴¹ BENET, Rafael: «Nacionalisme arquitectònic : A Joaquim Folch i Torres», *La Publicidad* (Barcelona : Romà Jori, dir.), de 30 de novembre de 1919, pàg. 1.

⁴⁴² BALCELLS, Albert: *El pistolerisme : Barcelona (1917-1923)*. Barcelona : Pòrtic, 2009, pàg. 97-98.

capità general de Barcelona⁴⁴³. La situació era tensa, perquè a la nit abans, la del 12 al 13, Primo s'havia proclamat en rebel·lia contra el govern constitucional i havia declarat l'estat de guerra. El dia 14, Primo marxava en tren cap a Madrid per a formar govern.

És precisament dins d'aquest ambient d'alta conflictivitat social on hem de contextualitzar una de les seccions de l'Exposició del Moble: la Sala C que allotjava el concurs per a la llar humil. La rellevància d'aquesta secció fou capitalitzada pel Foment de les Arts Decoratives⁴⁴⁴, una institució privada fundada l'any 1903 que no acabava de trobar el seu paper a la ciutat fins que no fou renovellava sota la presidència del decorador Santiago Marco i Urrutía (1885-1949)⁴⁴⁵. Així, si el 30 d'octubre de 1921 era nomenat president de la institució, el 7 de febrer de 1922⁴⁴⁶ ja es reunia per primera vegada el Comitè executiu de l'Exposició amb una participació decidida del FAD i, ben aviat, s'aprovaven unes bases del concurs per a la decoració i el moblament de l'habitatge obrer, anomenat "concurs per a la llar humil":

«Com a obra Cultural es crea un premi especial en metàl·lic a la millor demostració de l'habitació humil. Per optar al premi quedaran subjectes a les bases següents:

1. Presentar al Comitè un projecte de l'instal·lació que es proposa.
2. L'instal·lació serà de conjunt, es a dir, Decorat i Mobiliari.
3. La màxima economia dels elements que la composin.
4. El Comitè queda facultat per aprovar, rectificar o refusar els projectes que no s'ajustin a la finalitat proposada.

La concessió d'aquest premi serà atorgat pel Jurat d'Exposició.»⁴⁴⁷

A la vegada, Santiago Marco encetà una campanya de difusió dels ideals que animaven

⁴⁴³ «Certamen Internacional. La Exposición del Mueble. Inauguración.- El capitán general es ovacionado.- Discurso del marqués de Estella, con frases alusivas a la situación.- Las instalaciones», *La Vanguardia*, de 14 de setembre de 1923, pàg. 5.

⁴⁴⁴ Per a la història de l'associació vid. GALÍ, Alexandre: «1903. Foment de les Arts Decoratives», *Història de les Institucions i del moviment cultural a Catalunya, 1900 a 1936. Llibre V : Ensenyament tècnic-artístic : Moviment artístic*. Barcelona : Fundació Alexandre Galí, 1982, pàg. 181-194; MAINAR, Josep; CORREDOR-MATHEOS, Josep: *Dels bells oficis al disseny actual : FAD 80 anys*. Barcelona : Blume, 1984; FONDEVILA, Mariàngels: «1903-1936 : El FAD : Una lectura des de la història», *LARREA*, Quim; SERRAHIMA, Claret (dir.): *FAD : Més d'un segle d'arquitectura, disseny i creativitat*. Barcelona : FAD (Foment de les Arts Decoratives), 2005, pàg. 24-67; CORREDOR-MATHEOS, Josep: «Els cent anys del FAD», *Serra d'or*, núm. 525 de setembre de 2003, pàg. 33-36.

⁴⁴⁵ Alexandre Galí és el més explícit en valorar la tasca de Santiago Marco: «Poques entitats, després d'uns inicis penosos, han tingut la sort de trobar de cop i volta com va trobar el Foment l'home que el podia encarnar i li havia de donar totes les possibilitats de desdoblament per a la seva glòria, per a l'enaltiment d'una de les grans branques de l'art, la més decisiva dins les arts aplicades, obrint a la vegada per a Catalunya en el ram de la decoració un dels moments més significatius de la seva història. Seguint el poeta francès també es podria dir en ordre a la vida del Foment de les Arts Decoratives: per fi vingué Santiago Marco», GALÍ (1982): *Op. cit.*, pàg. 186.

⁴⁴⁶ MAINAR; CORREDOR-MATHEOS (1984): *Op. cit.*, pàg. 45.

⁴⁴⁷ SABATÉ, Pau: «Resum de l'any», *Anuari del Foment de les Arts Decoratives* (Barcelona : Santiago Marco, dir.), vol. V de 1923, pàg. 14.

el concurs i sabem que pronuncià una conferència a l'Ateneu Barcelonès el dia 20 de gener de 1923 «acerca del arte y el buen gusto en la habitación humilde, en la cual ha de figurar una exhibición en la próxima Exposición Internacional del Mueble y Decoración de Interiores.»⁴⁴⁸.

A la secció de la llar humil s'hi presentaren uns quaranta estands —entre ells, els ebenistes M. Pallarols, Josep Gimbert, G. Buenosaires, el Col·legi d'Artífexs, F. Castelltort, Sucessors de Domingo y Sabaté, Raimon Vayreda, A. Comas, la casa Busquets⁴⁴⁹, els magatzems *El Siglo* o la secció del FAD que ara comentarem⁴⁵⁰. Complementàriament, el FAD havia convocat un altre concurs entre els seus associats per a escollir un estand que garantís l'assistència col·lectiva de l'associació. Aquest segon concurs és el que es publicà al llibre *Per a la bellesa de la llar humil*⁴⁵¹, obra sense signar però que Josep Bracons atribueix a Santiago Marco⁴⁵².

El llibre publica els projectes de cinc socis: els d'Eusebi Busquets i Cunill —llavors bibliotecari i secretari administrador del FAD—, Joan Panyella, Josep Fàbregas i Bausili, Antoni Badrinas Escudé —que havia estat perfeccionant els seus coneixements a l'Escola d'art de Dresden el 1908⁴⁵³, aquí es presenta associat amb l'arquitecte Lluís Bonet i Garí— i Joan Salvà. Precisament, el projecte de Joan Salvà fou premiat i com a tal la seva proposta fou construïda a l'Exposició.

D'aquest llibre, però, hem de destacar-ne d'altres aspectes ja que és ric en suggeriments. En primer lloc, disposa d'un apartat fotogràfic intitulat "Primeres orientacions : el que s'ha fet a l'estranger i el que ja existeix a Catalunya". Som a l'any 1923 i, evidentment, ens hauríem de preguntar sobre la recepció de les idees renovadores del *Deutsche Werkbund* fundat l'any 1907. La resposta és negativa, no trobem cap indicació explícita dels seus treballs, potser el bloqueig ideològic dels aliadòfils durant la primera guerra encara marcava les actituds⁴⁵⁴. No obstant, es publiquen set fotografies que mostren les connexions

⁴⁴⁸ «Organizada por el Fomento de las Artes Decorativas hoy...», *La Vanguardia*, de 20 de gener de 1923, pàg. 5.

⁴⁴⁹ Una fotografia del dormitori que va presentar la casa Busquets a SALA, Teresa-M.: *La Casa Busquets : una història del moble i la decoració del modernisme al déco a Barcelona*. Memoria artium, 4. Barcelona : Universitat Autònoma de Barcelona, 2006, pàg. 215.

⁴⁵⁰ *Exposición Internacional del Mueble y Decoración de Interiores : guía del visitante*. Barcelona : A. López Llausàs, imp., 1923, pàg. 32.

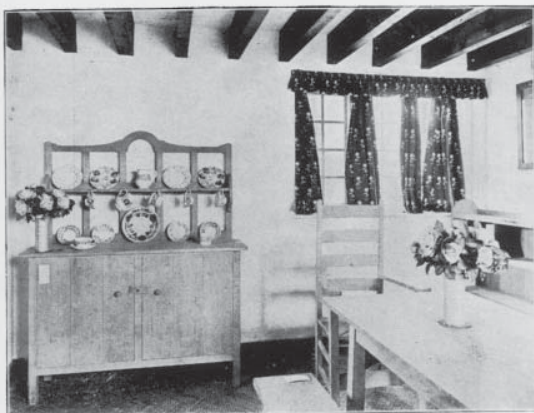
⁴⁵¹ *Per la bellesa de la llar humil : Recull d'orientacions*. Barcelona : Foment de les Arts Decoratives, s. a. [1923].

⁴⁵² BRACONS, Josep: «El temps dels decoradors : Entre l'ideal noucentista i les grans exposicions», JARDÍ, Eulàlia (dir.): *Moble català*. Palau Robert, 21 de febrer - 24 d'abril de 1994, Barcelona. Barcelona : Electa, Departament de Cultura, Generalitat de Catalunya, 1994, pàg. 130.

⁴⁵³ JARDÍ, Enric: *El Noucentisme*. Barcelona : Aymà, 1980, pàg. 212.

⁴⁵⁴ Tampoc trobem cap referència a la *Arbeiterhaus Opel* a la *Kleinwohnungskolonie* de la *Hessischen Landesausstellung für*

A COTTAGE ROOM



Plain Oak Dresser
No. 505. 4 ft. 6 in. wide
£6 15 0

HEAL
AND
SON



Interior of
Cottage at
Letchworth

Architect,
Lionel F.
Crane. The
Furniture by
A. Heal
(Messrs.
Heal and
Son)

151

Dues imatges publicades a Anglaterra del menjador de la casa proposada per Lionel F. Crane i moblada per Heal & Sons a la *Cheap Cottages Exhibition* celebrada a la ciutat-jardí de Letchworth l'any 1905.



Interior d'una casa humil anglesa construïda per Heal i filla, de Londres.
Exposició de la Ciutat-Jardí, 1905.

11



Detalls de menjadors per una casa
humil anglesa construïda per Heal
i filla, de Londres. Exposició de la
Ciutat-Jardí, 1905.

Tres instantànies del mateix *cottage* recollides al llibre *Per a la bellesa de la llar humil* del FAD l'any 1923.

amb Anglaterra, però ara ja no es tractarà de l'Anglaterra dels *Arts & Crafts* morrissians⁴⁵⁵ sinó l'Anglaterra que reacciona davant del *Werkbund*. Ens expliquem: les tres primeres fotografies pertanyen a mobiliari de la casa *Heal & Sons* per a la *Cheap Cottages Exhibition* realitzada a la ciutat-jardí de Letchworth l'any 1905. Dins la firma *Heal & Sons* aquells anys començava a tenir un paper rellevant Ambrose Heal que havia estat dels primers “craft designers” en dissenyar, produir i vendre mobles barats fets a màquina⁴⁵⁶. Eren marca de la casa els mobles de formes simples de cirerer, noguera, castanyer i roure deixats de color natural. La casa model de l'exposició de Letchworth fou projectada per l'arquitecte Lionel F. Crane —el fill de Walter Crane⁴⁵⁷— i els mobles de roure eren disseny d'Ambrose Heal.

En canvi, les altres quatre fotografies pertanyen a una nova exposició titulada *Exhibition of Household Things*, intencionadament subtitulada “*designed primarily to serve their purpose*” que es realitzà a la Whitechapel Gallery de Londres l'any 1920. L'exposició incloïa vuit habitacions moblades amb mobles i objectes de Heal's i de Harrods i fou organitzada per la *Design & Industries Association (DIA)*. I fixem-nos que la *DIA* fou fundada l'any 1915⁴⁵⁸ com a reacció anglesa davant dels avenços de la *Werkbund* alemanya⁴⁵⁹. S'abandonava definitivament l'idealisme dels *Arts & Crafts* i calia replantejar-se el paper del disseny i de la màquina per a produir industrialment amb qualitat. I, evidentment, entre els fundadors del *DIA* trobem a Ambrose Heal i al seu cosí, l'arquitecte Cecil Brewer.

D'altra banda, també ens hauríem de preguntar-nos sobre l'adjectivació de la llar que el FAD tria: “humil”. Al llibre s'argumenta:

«*Habitació pobra o habitació modesta o habitació senzilla o habitació econòmica?* De totes aquestes maneres s'ha batejat i cap ens acaba de plaure, perquè cap d'elles és prou dignificadora, cap arriba a l'entranya de la qüestió, cap d'elles encerta el caire viu d'aquesta necessitat del temps arreu sentida.

freie und angewandte Kunst que va construir Joseph Maria Olbrich a Darmstadt el 1908. Vid. HAIKO, Peter; KRIMMEL, Bernd (ed.): *Joseph Maria Olbrich : Architecture. Complete reprint of the original plates of 1901-1914*. London : Butterworth, 1988, pàg. 25, 94-99 que recull els tres volums iniciats el 1904 amb *Architektur Von Olbrich*. Berlin : Ernst Wasmuth, 1904. Vid. també, KRIMMEL, Bernd (comis.): *Joseph M. Olbrich, 1867-1908*. Darmstadt : Matildenhöhe Darmstadt, 1983, pàg. 234-235; LATHAM, Ian: *Joseph Maria Olbrich*. London : Academy Editions, 1980, pàg. 112-115.

⁴⁵⁵ CALVERA, Anna: «The Influence of English Design Reform in Catalonia : An Attempt at Comparative History», *Journal of Design History*, núm. 2 vol.15 de 2002, pàg. 83-100.

⁴⁵⁶ GLOAG, John: «Obituary : Sir Ambrose Heal», *Journal of the Royal Society of Arts*, vol. 108 núm. 5041 de desembre de 1959, pàg. 65-66. Vid. també SWEET, Meg: «The Archive of Art and Design : [The Heal & Son Ltd. Archive]», *Journal of Design History*, vol. 2 núm. 4 de 1989, pàg. 293-297; CUMMING, Elizabeth; KAPLAN, Wendy: (1991) *The Arts & Crafts Movement*. London : Thames & Hudson, 2004, pàg. 98-99.

⁴⁵⁷ Vid. CRANE, Walter: «Thoughts on House-decoration», *Ideals in art : papers : theoretical : practical : critical*. London : George Bell & Sons, 1905, pàg. 148-152.

⁴⁵⁸ PEVSNER, Nikolaus: «XIII. Patient Progress Three : The DIA», *Studies in Art, Architecture and Design : volume two : Victorian and after*. London : Thames and Hudson, 1968, pàg. 227-241.

⁴⁵⁹ Precisament l'any 1915, en plena Primera Guerra Mundial, el *Werkbund* aconseguí exposar a Londres. L'impacte de l'exposició va precipitar la creació del DIA, vid. CAMPBELL, Joan: *The German Werkbund : The Politics of Reform in the Applied Arts*. Princeton : Princeton University Press, 1978, pàg. 91-93.

La designació justa, i al mateix temps la més enlairadora i atraient és la d'*habitació humil* [...] L'humilitat s'avè perfectament amb la senzillesa, inspira la modestia i permet l'economia.»⁴⁶⁰

I parafrasejant la xilografia d'Antoni Ollé Pinell⁴⁶¹ que es va disposar a la portada del llibre i que nosaltres hem col·locat a l'encapçalament del capítol:

«Així ho veiem en el cas de la donzelleta modesta, inconscient del ritme perfecte de seu cos sà en la pura florida de la juvenesa, que amb sa indumentària neta i ben cuidada, sens el menor luxe, exhala un encís embaumador, un perfum comparable al de la farigola, la planta humil per excel·lència, i tan perfumada, malgrat tot. En aquest encís, qui destriarà la part de l'humilitat i la part de la bellesa?»⁴⁶²

En tot cas la idea d'utilitzar la paraula "humil", de fortes connotacions morals, per a referir-se al mobiliari de l'habitatge obrer, cal cercar-la ja uns anys abans en la discussió oberta arran de la Llei de Cases Barates de 1911. Precisament, en aquell context Joaquim Folch i Torres publicà dos articles a l'omnipresent "Pàgina artística" de *La Veu*⁴⁶³. En el primer es queixava de la enrevessada reglamentació de la llei:

«Mes llegint el projecte, repassantlo de cap a cap hem vist que si'l legislador posa atenció molt lloable per les condicions de salubritat y s'entreté en minucioses apreciacions de caràcter econòmic, no menys dignes d'estima, oblida per complet el capítol de la "gràcia" d'hont ha de neixer l'alegría dels humils, la joia dels habitants d'aquestes cases, que a través del projecte un hom s'imagina com a tristos caixons d'obra, hont la llisor d'empresa no deixarà ni un trist cantell pera que en el transcurs de la vida del humil morador pugui arraparsi mitja engruna del seu sentit particular [...]»⁴⁶⁴

I tot recordant una conferència del dramaturg Ignasi Iglésias reclamava introduir la bellesa a les cases barates:

«Davant d'un gran públich d'obers, una vetlla del passat hivern, a Sant Andreu, l'Ignasi Iglésias parlava de l'Estètica en l'Humilitat. Vaig anarlo a sentir, y ab la veu tota emocionada, llegía unes quartilles que veníen a ésser com una amorosa recepta pera tenir bella la casa. Pintareu les parets blanques, posareu una cornisa clara al finestró, un gerro damunt la taula ab quelques flors, la taula, la deixareu com les cadires del color natural de la seva fusta, y a les parets, en comptes del cromo lleig, os hi penjèu quelques belles reproduccions d'obres mestres, y tindreu un interior plè de gracia.»⁴⁶⁵

Acompanyava aquestes ratlles amb exteriors i interiors de colònies obreres europees —l'*Arbeiterwohnsiedlung Gmindersdorf* (Stuttgart) de Theodor Fischer, el *Model Village* de Bournville (prop Birmingham) de William Alexander Harvey, i algun xalet de la *Compagnie*

⁴⁶⁰ *Per a la bellesa...* (1923): *Op. cit.*, pàg. 22.

⁴⁶¹ FONTBONA, Francesc: *La Xilografia a Catalunya entre 1800 i 1923*. Barcelona : Biblioteca de Catalunya, 1992, pàg. 320-321.

⁴⁶² *Per a la bellesa...* (1923): *Op. cit.*, pàg. 22.

⁴⁶³ Sobre l'impacte dels articles de Folch al FAD, Josep Mainar explica l'anècdota següent: «L'ascendent de Folch i el prestigi del seu organ periòdic arribava a tal punt que un dia es reflectiria a les actes de la junta del Foment de les Arts Decoratives (la del 3-II-1910), on és acordat de canviar el dia de reunió setmanal per tal que "coincideixi amb l'aparició de la pàgina i tenir-ne el més immediat coneixement"». MAINAR, Josep: *El moble català*. Barcelona : Destino, 1976, pàg. 377.

⁴⁶⁴ FOLCH I TORRES, Joaquim: «Sobre la llei de cases barates», *La Veu de Catalunya*, de 7 de setembre de 1911, pàg. artística n. 90.

⁴⁶⁵ *Ibidem*.

des *Forges et Aciéries Electriques* a Ugine (Savoia) de Maurice Brillaud— que podien prendre's com a referents:

«Mirèuse aquestes colonies angleses y alemanyes, de les que aquí us ne reproduim qualque gravat; mirèuse aquests xalets obrers de la Companyia de forges y acers elèctrics de Saboya, recordeu, en fi, qualque intent ben sortós de belles cases en algunes de les nostres escases colonies obreres y pensèu vosaltres sociòlechs y economistes que en aquesta obra que aneu a fer, la Bellesa hi hà d'intervenir.»⁴⁶⁶

En canvi, en el segon article Joaquim Folch i Torres reflexiona precisament sobre els valors d'humilitat en els mobles que haurien de fornir-se per a les cases barates. I aquí és molt crític amb els mobles barats que intentaven copiar les formes dels mobles més luxosos i fa un al·legat molt raonat sobre la necessitat de produir els mobles a màquina:

«La solució d'aquest problema com tots els problemes de l'art democràtic, es la maquina. Que no'ns surtin ara ab el valor artístich de la mà d'obra, car si hi poden creure en el moble sumptuós, de cap manera podem convèncens de que en aquests esculturats fets a preu fet y en aquestes peces tornejades que decoren els actuals amoblaments, hi hagi ni mitja engruna de emoció. Ve a ésser un mecanisme humà més trist que'l de la màquina mateixa.

Després de tot, la màquina es un element de producció fill de les necessitats actuals. Ses causes l'abaratiment y la expansió; y sos efectes, la uniformitat y la simplicitat poden ésser els elements de l'afirmació dels quals neixi la bellesa.»⁴⁶⁷

Així, doncs, els Arts & Crafts ja començaven a restar lluny i en les paraules de Folch hi ressonen les idees de Muthesius i la pràctica diària d'una empresa com Heal & Sons:

«Fustes barates, mecànicament treballades, poden donar formes rectilínies, les més rahunables, segons les condicions orgàniques del material y construcció perfecta.

La construcció mecànica, donant a l'obra una perfecció que no pot tenir essent feta a mà, evitarà l'actual conveniència de banys y embarnissaments ab que ara's cobreixen les defectuositats constructives, ab lo qual tindríem els dos principis fonamentals de la bellesa d'un moble, salvats. La declaració de la estructura de la que'n prové la satisfacció estètica dels ulls que aprecien les aptituds servicials de l'objecte y la declaració de la natura del material que evitarà l'enlletgiment dels amodelaments produïts avui indefectiblement per la caiguda o la desadessió dels revestiments que tapen l'esquelet vergonyós.»⁴⁶⁸

Però, tornem al llibre *Per a la bellesa de la llar humil* perquè és subtitulat "Recull d'orientacions" i Octavi Rofes⁴⁶⁹ ha assenyalat encertadament com els seus autors utilitzaven l'expressió humil amb un abast més ampli que un moble dirigit només a la classe obrera ja que l'estenien a les famílies menestrals i classes mitges d'una manera, diria Rofes, transversal. En el fons, la proposta del FAD recolliria els ideals noucentistes del caràcter

⁴⁶⁶ *Ibidem*.

⁴⁶⁷ FLAMA [pseud. de FOLCH I TORRES, Joaquim]: «Els mobles humils», *La Veu de Catalunya*, de 7 de setembre de 1911, pàg. artística n. 90.

⁴⁶⁸ *Ibidem*.

⁴⁶⁹ ROFES, Octavi: «La llar humil : arquitectura domèstica i imaginari moral noucentista», MARÍ, Antoni (ed.): *La imaginació noucentista*. El fil d'Ariadna, 32. Barcelona : Angle, 2009, pàg. 181.



Projecte de caseta en planta baixa de l'arquitecte Lluís Bonet i Garí i del decorador Antoni Badrinas per al concurs *Per a la bellesa de la llar humil* de 1923. Una distribució pràcticament funcional és vestida d'aire rural. L'accés a la casa es fa des d'un petit porxo i s'entra directament a la sala sense la transició de cap rebedor. Dins, la sala és presidida pel foc de la cuina mentre un llarg banc envolta la taula del menjador. Sorprenentment, o no, l'habitació de matrimoni és il·luminada per dues finestres disposades just a la cantonada de la casa.



El projecte del decorador Joan Salvà fou escollit per representar el FAD a la secció de "La llar humil" de l'Exposició Internacional del Moble i Decoració d'Interiors de 1923. Alçat del menjador proposat i fotografia de com fou finalment executat. Les proporcions dels espais, les obertures i els acabats fan referència a un pis de lloguer de ciutat.

educador de l'art i la cultura i, llavors, la crida a la humilitat⁴⁷⁰ esdevindria una cura contra el mal gust.

Però si Puig i Cadafalch a “Les nostres casetes” proposava com a solució per a les classes mitges la vida suburbana, ara, el FAD és prou conscient que el gruix d'obriers vivia a la ciutat i es planteja la necessitat de pensar en quina casa de renda hi són vivint.

«En quant a la casa de pisos, necessita una verdadera revolució. Cal desterrar, com més aviat millor, el patró vellíssim amb què se n'han fet tantes a Barcelona, aquest motllo, que repetint-se d'una generació a l'altra sembla que hagi de durar tota una eternitat.

Fa pena veure el descuit, la rutina, el mal gust pretensions i les poques condicions pràctiques que es troben a les cases que componen la nostra gran urb.»⁴⁷¹

Pel FAD les raons de la fossilització d'un habitatge que no responia a les necessitats del moment serien degudes a la trama cerdaniana i a l'especulació immobiliària. Tot i així, tampoc surt ben parada l'Escola d'Arquitectura, que no s'hauria plantejat mai el problema seriosament:

«A les Escoles d'Arquitectura hi manca quelcom, reconeguem-ho, per a crear un verdader cos facultatiu, especialitzat en l'habitació humana, tant de luxe, com modesta, tant considerada en sí, com en agrupacions urbanes de conjunt atractiu, ben combinades amb jardins, vies de comunicació, edificis públics i perspectives. En canvi, en dits centres d'ensenyament resulta excitat el factor individual de la personalitat, ço que es tradueix molts cops en una pruitja innovadora per no dir revolucionària, de conseqüències prou lamentables: per una banda aquest neguit de fer nou encareix la construcció; per altra, esvera, desorienta, als que voldríem esmerçar capitals en obres i facilita la propaganda antifacultativa dels pràctics constructors.»⁴⁷²

I, és quan intenta diagnosticar els problemes dels pisos de l'Eixample i assaja de trobar solucions és, dèiem, quan es llegeixen les millors pàgines de crítica sobre l'arquitectura de l'habitatge que difícilment trobarem en els migrats textos dels arquitectes contemporanis catalans. Així, la casa de renda de l'Eixample és disseccionada:

«La forma quadrada dels espais edificables dona per resultat els retalls llargaruts en que es parcel·len, influïnt, com un mal sense cura, en l'estètica definitiva de la casa i obligant a donar la mateixa disposició a la luxosa com a la més modesta. Les habitacions, els corredors, les escales, els celoberts i demés particions de la primera mena són altes i espaioses, les dels altres són esquifides, migrades, ofegadores i en totes, en aquestes sobretot, hi ha d'haver compartiments que mai sabran el que és una ventilació directa, una il·luminació clara i sanitària. Tothom, en algún pis d'aquest segon tipu, el recambró en que amb prou feines hi cap un llit, de manera que per ficar-s'hi, s'ha de pujar pel peu. Malgrat això, a la mateixa casa hi ha la saleta de rebre [...] I per aquesta finalitat tan accesoría, tan momentània, s'escatimen uns pams de terreny indispensables a l'aixamplament de les habitacions d'utilitat diària, es

⁴⁷⁰ Octavi Rofes cita dos textos publicats a *La Veu de Catalunya* durant aquests anys que refermarien la creació d'un ambient favorable a l'ús del terme humil: «La humilitat» de Josep Carner (2/1/1915) i la glossa «La Lluita per la simplicitat» d'Eugeni d'Ors (20/11/1912). Vid. ROFES (2009): *Op. cit.*, pàg. 182-183.

⁴⁷¹ *Per a la bellesa...* (1923): *Op. cit.*, pàg. 24.

⁴⁷² *Ibidem*, pàg. 25.

nega la cubicació d'aire que cal perquè sigui profitós el repòs del que dorm.»⁴⁷³

I el missatge simplificador és contundent:

«[...] cal rompre els motlles actuals en quant a planta, cal variar la disposició consagrada, suprimint superfluitats i tendint a donar importància a una de les habitacions de la casa, que podríem anomenar cambra de la família, obtenint un lloc espaiós amb la supressió de vestíbuls i salonets inútils i procurant donar-hi caràcter, buscant-hi un segell especial, distint en cada edifici, sinó en cada pis.»⁴⁷⁴

Ara bé, els arguments de simplificació d'espais no provenen de tesis funcionalistes sinó que beuen en les fonts de l'imaginari pairalista que ja hem vist a l'analitzar l'excursionisme. Així sense dubtar-ho, s'apel·la al "caràcter" propi català per justificar l'eliminació del rebedor a favor de rebre directament a la sala:

«Donada la fisonomia típica del poble català, en l'immensa majoria de casos la sala de rebre no té raó d'ésser. La nostra llar sempre està oberta pels íntims, als qui no hem d'enganyar amb simulacions o enlluernar amb luxes postissos, la millor demostració de bona amistat que pot donar-s'els és fer-los conviure amb els nostres en franca intimitat, sens imposar-los l'encarcament d'una peça expressament destinada a cerimònies, que no ens surten de l'ànima, que no tenen cap tradició catalana i que per això mateix resulten un culte al ridícul i a l'afectació.»⁴⁷⁵

I evidentment a la sala caldria recrear-hi la llar de foc perquè:

«Pot imaginar-se una Masia sense la gran llar de foc? sense aquell caliu material, que sembla evocar el caliu de l'avinença i de l'afecte que s'escauen a les famílies.

Aquella gran campana que s'exten "com les ales d'una lloca per aixoplugar els pollets", és el motiu que s'emporta tot l'interès de la casa i podria ésser en la majoria dels casos el tema central de la decoració dels projectes que ara s'inventin de bell nou.»⁴⁷⁶

I retornem al principi, qui podia estar disposat a prendre el testimoni del missatge de *Per la bellesa de la llar humil* en plena dictadura, però també en ple desvetllament de la nova societat de masses?

Rafael Benet, sempre lúcid, escriu només una ratlla sobre l'Exposició a la seva crítica quinzenal:

«La casa popular bella: bella utopia! Solament pot realitzar-la l'idealisme més encès de tots.»⁴⁷⁷

⁴⁷³ *Ibidem*, pàg. 27.

⁴⁷⁴ *Ibidem*, pàg. 26.

⁴⁷⁵ *Ibidem*, pàg. 27.

⁴⁷⁶ *Ibidem*, pàg. 37.

⁴⁷⁷ BENET, Rafael: «Les arts plàstiques : L'Exposició del Moble», *La Revista : quaderns de publicació quinzenal* (Barcelona : Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. CXIII-CXCVIII d'1 d'octubre - 16 de desembre de 1923, pàg. 202.

Obres, articles, memòries i discursos vers la mitificació de la “construcció catalana” (1886-1914)



Lluís Domènech a l'entorn de 1910

La invenció d'una tradició : l'arrelament de la “construcció catalana” a un passat mític

Eric J. Hobsbawm ens advertia, en un llibre col·lectiu esdevingut clàssic⁴⁷⁸, que algunes tradicions podien ésser inventades i que, precisament, el fenomen de la “nació moderna” calia que fos estudiat sense descuidar aquest punt de vista. No és el nostre objectiu resseguir l'inabastable material sobre la “qüestió nacional”, tant sols en volem fer esment perquè és en aquest context on s'omple de sentit l'expressió “construcció catalana”, quelcom nou i quelcom antic que en paraules del mateix Hobsbawm ens obliga a preguntar-nos contínuament sobre aquella doble oposició: «innovació disfressada de continuïtat, novetat disfressada d'antiguitat»⁴⁷⁹.

Cal, però, sospesar aquest enquadrament general davant la conformació de la idea de nació catalana⁴⁸⁰, des dels temps de la Renaixença fins a Prat de la Riba, per a entendre'ns,

⁴⁷⁸ HOBBSBAWM, Eric J.; RANGER, Terence (ed.): *The Invention of Tradition* (1983) [V. catalana, *L'invent de la tradició*. Estudis Universitaris de Vic, 5. Vic : Eumo, 1988. Trad. de Mercè Coll, Hortènsia Curell].

⁴⁷⁹ HOBBSBAWM, Eric J.: «Pròleg a l'edició catalana», *Ibidem*, pàg. 7. També del mateix autor cal tenir present HOBBSBAWM, Eric J.: *Nations and Nationalism since 1780 : Programme, Myth, Reality* (1990) [V. catalana, *Nacions i nacionalisme des del 1780 : Programa, mite, realitat*. [València] : Universitat de València, 2011. Trad. de Neus Andreu].

⁴⁸⁰ Vid. des d'òptiques molt diferents, les aproximacions de: DELGADO, Manuel: *Diversitat i integració : Lògica i dinàmica de les identitats a Catalunya*. Biblioteca Universal, 107. Barcelona : Empúries, 1998; LLOBERA, Josep M.: *Foundations of National Identity : From Catalonia to Europe* (2004) [V. catalana, *De Catalunya a Europa : Fonaments de la identitat nacional*. Barcelona : Empúries, Anagrama, 2003. Trad. de Òscar Rocabert] o les precisions de CASASSAS YMBERT, Jordi: *El temps*

un moviment que es fonamentava en la voluntat de modernitzar el país. Però al modernitzar, també es perdien coses pel camí, i s'intentaven llavors conservar, allò que en diem "conservar la tradició". En aquest sentit hem tingut molt presents les aportacions d'un estudi modèlic sobre la tradició popular catalana escrit per Llorenç Prats⁴⁸¹ que mostra els límits del folklorisme en la recuperació i reinvenició de la tradició popular.

Una cosa semblant intentaran fer els arquitectes catalans...⁴⁸²

El nobles orígens de la volta de maó de pla segons la *Historia General del Arte*

Com si no fos suficient la constància documentada ja durant aquells anys de monuments de la Corona d'Aragó tardomedievals i del Renaixement construïts amb volta de maó de pla, tant Lluís Domènech i Montaner com Josep Puig i Cadafalch, a la seva *Historia General del Arte*⁴⁸³, assajaran d'afermar les arrels d'aquest tipus de volta encara més lluny: a la construcció de l'Antiguitat⁴⁸⁴.

No es tractava només d'un problema d'erudició històrica d'una tècnica constructiva ja que per a la generació de Domènech la construcció era un d'aquells invariants que refermava més clarament allò que era autòcton a l'arquitectura front les novetats de l'estranger. Així s'havia expressat al parlar de l'estructura de cobertes planes de les cases d'Egipte:

«Como es sabido, la cubierta adoptada para un edificio es el primer dato y la principal causa determinante de su estructura. [...] La construcción egipcia es quizás la única que tenemos derecho á llamar autóctona por haber nacido de las condiciones especiales del país y para dar satisfacción directa á las necesidades que éste impone; de aquí que se pretende tan identificada con la naturaleza que la rodea, ya que es fruto espontáneo del suelo que la sustenta. Todos los sistemas y estilos arquitectónicos llevan en su origen las necesidades y civilización de cada país, así como la tradición de formas extranjeras; ideas de importación que acomodadas á nueva vida dan lugar á nuevas formas, por la influencia natural de los principios que de otras civilizaciones heredan. Tal sucede con el arte griego, inspirado por el egipcio y el oriental, con el romano por el griego y con todos los que en Europa se han sucedido desde la época clásica.»⁴⁸⁵

de la nació : *Estudis sobre el problema polític de les identitats*. La Mirada, 68. Barcelona : Proa, Fundació Ramon Trias Fargas, 2005.

⁴⁸¹ PRATS, Llorenç: *El mite de la tradició popular : Els orígens de l'interès per la cultura tradicional a la Catalunya del segle XIX*. Llibres a l'abast, 237. Barcelona : Edicions 62, 1988.

⁴⁸² Alguns dels temes que tractem en aquest capítol havien estat tractats esquemàticament a GRAUS, Ramon; ROSELL, Jaume: «15. L'esplendor de la construcció amb maó», *Història de la construcció a la Catalunya Contemporània : Apunts del curs*. [1a revisió] Barcelona : Literatura gris, 2003, pàg. 87-93.

⁴⁸³ Vid. *supra*, pàg. 33.

⁴⁸⁴ Aquest aspecte fou entrevist clarament per COLLINS, George R.: «Antonio Gaudí : Structure and Form», *Perspecta*, vol. 8 de 1963, pàg. 69-72.

⁴⁸⁵ DOMÈNECH I MONTANER, Lluís (dir.): *Historia General del Arte, escrita é ilustrada en vista de los monumentos y de las mejores obras publicadas hasta el día, bajo la dirección de Don Luis Doménech, catedrático de la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona : Arquitectura : Tomo primero*. Barcelona : Montaner y Simón, 1886, nota 1, pàg. 249-250.

Aquest “fruit espontani del terra que el sosté” preocupava a Domènech des del seu manifest de 1878, “En busca de una arquitectura nacional”, allà argumentava i es lamentava que un art plenament nacional hauria de basar-se en un sistema propi constructiu i ornamental:

«En una paraula la arquitectura dadas las condiciones actuales de la sociedad moderna no pot conservar un caracter verament nacional. Lo esperit propi de una nació podrá modificar lo tipo general modern, podrá constituir una escola, una gradació, mes no un art distint ab sas condiciones necessarias, es á dir ab un sistema propi de construcció ab sistema propi ornamental.»⁴⁸⁶

Així al 1886, Domènech, al capítol dedicat a “*Arquitectura caldea y asiria*”, al descriure les voltes d'aparell oblic, que tenen la particularitat de ser construïdes sense cindri, aprofita l'avinentesa per introduir una llarga nota a peu de pàgina i una figura. La nota, titulada “*Bóvedas sin cimbras*”, assaja d'aïllar de la història el repte constructiu i fer-ne una teoria:

«(1) BÓVEDAS SIN CIMBRAS.- La importancia de este problema constructivo y la dificultad de tratarlo con unidad, á través de las sucesivas civilizaciones, en varios capítulos de esta obra, hacen que creamos adecuado este punto de nuestro trabajo para incluirlo en sus principios generales, aun cuando venga á formar aquí una especie de apéndice.»⁴⁸⁷

A partir d'aquí, tot recolzant-se —com no?— en el recentment publicat *L'Art de bâtir chez les Byzantins*⁴⁸⁸ de Choisy explica tècnicament com, gràcies a la inclinació de les filades, és possible construir les voltes sense cindri. Fins aquí l'explicació és raonable, però al voler arrelar la volta de maó de pla dins la mateixa tradició planteja una hipòtesi poc versemblant: la volta de maó de pla no seria res més que la volta d'aparell oblic, aplanant-la més:

«[...] La teoría de construcción de bóvedas sin cimbras que acabamos de extractar de la obra de Choissy [sic] se completa por la de las bóvedas tabicadas usadas en nuestro país y construidas sin cimbras. Para referir estas bóvedas á la teoría general basta suponer que el cono generador de las hiladas inclinadas (fig. 659) va prolongándose indefinidamente, alejando el centro de la hilada correspondiente hasta venir á ser las caras de los ladrillos de las hiladas paralelas al eje del cañón seguido, formando así parte la hilada del propio cilindro del cañón seguido.»⁴⁸⁹

Es tractava, doncs, d'una hipòtesi en la línia de fer història de l'arquitectura tal com la plantejava el mateix Choisy, on, com si es tractés tant sols d'un fet evolutiu, es pogués passar d'una volta de filades inclinades recolzades unes sobre les altres a una de filades de maó posat de pla, tal com Choisy pretenia fer passar, des del seu determinisme evolutiu, de la volta de canó del romànic, a la volta d'aresta i, d'aquesta, a la volta de creueria del gòtic.

⁴⁸⁶ DOMÈNECH I MONTANER, Lluís: «En busca de una arquitectura nacional», *La Renaixensa*, any VIII vol. I de febrer de 1878, pàg. 153. Vid. també, DOMÈNECH I MONTANER, Lluís: «Caràcters propis de l'Arquitectura catalana á través de diferentes épocas y estils artístichs», *Butlletí de la Associació d'Excursions Catalana*, de 1878-1879, pàg. 82-85, 94-97.

⁴⁸⁷ DOMÈNECH (1886): *Op. cit.*, nota 1, pàg. 580-586.

⁴⁸⁸ CHOISY, Auguste: *L'Art de bâtir chez les Byzantins* (1883) [V. castellana, *El arte de construir en Bizancio*. Madrid : Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, CEDEX, 1997. Trad. de Francisco Javier Girón, Gema López, pàg. 31-48].

⁴⁸⁹ DOMÈNECH (1886): *Op. cit.*, nota 1, pàg. 585-586.

Tot seguit, Domènech aprofita la nota per a fer una descripció acurada del sistema i lloar les virtuts de la volta de maó de pla⁴⁹⁰.

Però l'exercici més mitificador de tots és el dibuix antiquitzant de la volta de maó de pla moderna que publica al bell mig del text sobre la construcció d'Assíria. Es tracta d'una perspectiva cònica on es mostra la construcció a la manera violetiana, com aquelles disseccions de Cuvier on es mostrava cada una de les funcions de cada òrgan: el senzillat i les dues capes de doblat, el reforç de ronyons amb uns envanets, que a la vegada són arriostrats transversalment amb revoltos que permeten el terra ferm...

Altrament allò que interessava a Domènech, com veurem més endavant, és traslladar el debat fins al seu present per preguntar-se com es podria fer una arquitectura nacional basada i fonamentada amb una arquitectura de voltes:

«En la actualidad el problema es de sumo interés. Como en otras muchas ramas de la civilización, al considerar las efímeras creaciones de nuestra época y relacionarlas con aquellas otras de remotos tiempos hoy resucitadas, pregúntase uno si los sencillos medios que dieron lugar á tan grandes y permanentes organismos no podrían y deberían sustituir con ventaja á los que nos esforzamos en perfeccionar y hacer viables desde hace medio siglo. ¿Tiene acaso el hierro en la construcción moderna la trascendencia que se le ha querido dar? ¿No es acaso el hierro, nervio de nuestra construcción, causa hoy de su efímera solidez, sin masa arquitectónica ni decoración racional factible, y de su ruina mañana? ¿No podría sustituirle, aunque exigiera mayores alturas, un sistema de bóvedas ligeras, susceptibles de gran desarrollo, fundado en la considerable resistencia que la industria moderna sabe dar al ladrillo y al mortero? ¿Es acaso arquitectura el sistema de pisos superpuestos en número indefinido que el empleo del hierro nos permite? Todas estas dudas, que diariamente se nos ocurren á los que en construcciones nos ocupamos, hacen que creamos oportuno este apéndice, que procuraremos abreviar en lo posible. [...]»⁴⁹¹

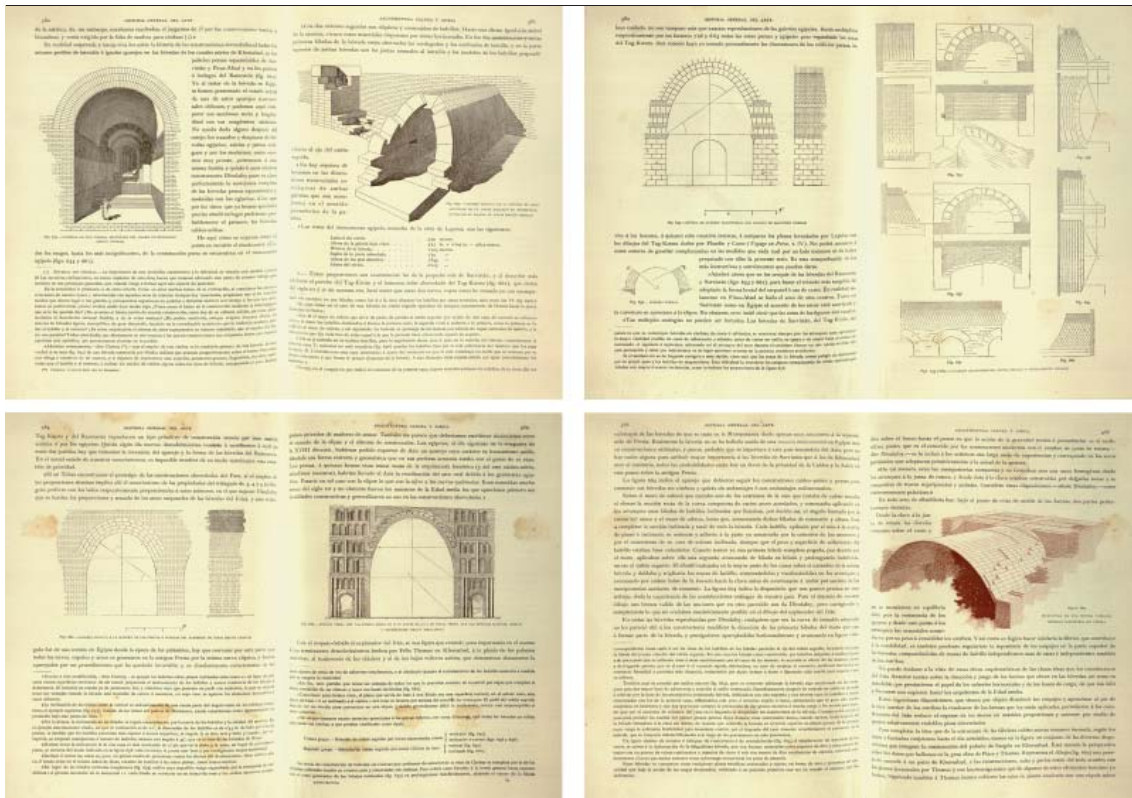
⁴⁹⁰ Reproduïm el text sencer de la descripció del sistema que fa Domènech, sempre recolzant-se en la figura 663 que publica a la pàgina següent: «[...] En este caso las hiladas están constituidas por ladrillos delgados ó rasillas fuertes y de poco peso que se adhieren unas á otras sencillamente por el canto de las mismas; se necesita al efecto de un mortero fuerte y de fraguado pronto, que es el yeso ó el cemento rápido, debiéndose, en caso de emplear cemento, mantener las rasillas en constante humedad y proceder más despacio, sosteniendo por algún tiempo á mano y fijamente cada rasilla para esperar á que se adhiera.

También aquí se procede por anillos enteros (fig. 663), pero es menester adelantar la bóveda algo escalonada en los arranques para dar mayor base de adherencia y sujeción al anillo comenzado. Inmediatamente después de cerrado un anillo se procede á reforzar por la base de los arranques la comenzada bóveda, doblándola con una segunda y una tercera capa de ladrillos á juntas encontradas con los de la primera capa, sentándolos con yeso ó cemento rápido ó lento, advirtiéndose que el yeso sólo puede emplearse en interiores y que hay que tomar siempre la precaución de dar grueso excesivo ó mucha carga á los muros para impedir que por el aumento de volumen de yeso en el fraguado se desplomen los sustentantes de la bóveda. Cuando se ha usado el yeso para prender las rasillas del primer grueso precisa dejar durante veinticuatro horas, cuando menos, buen espacio de la bóveda inmediato á la clave sin doblar, de manera que reducida la bóveda en el tercio superior al simple grueso de la primera capa, tenga la suficiente flexibilidad para levantarse cuando por el fraguado del yeso aumente sensiblemente el perímetro de la bóveda, que se rompería indefectiblemente á lo largo de las generatrices sin esta precaución.

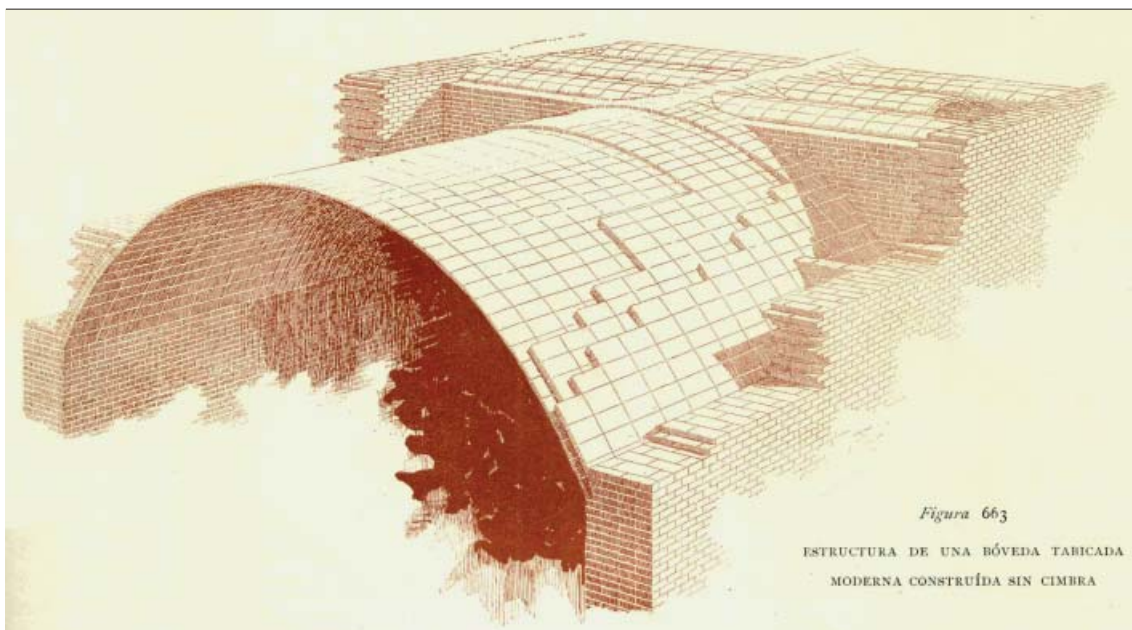
Un ligero sistema de muretes ó tabiques de contrarresto ó de contrabóvedas (fig. 663), ó simplemente un macizado de los senos, se opone á la deformación de la delgadísima bóveda, que con buenos materiales cubre espacios de diez y doce metros de tramo con un grueso de veinte centímetros y espacios de cinco ó seis con menos de diez centímetros de espesor, sufriendo perfectamente el peso que suelen sostener como sobrecarga excepcional los pisos de almacén.

Estas bóvedas se comportan como verdaderas placas metálicas encorvadas y sujetas en forma de arco y presentan tal elasticidad que bajo la acción de las cargas descienden, volviendo á su posición primitiva una vez ha cesado el esfuerzo que las deformaba.», *Ibidem*, nota 1 pàg. 586.

⁴⁹¹ *Ibidem*, nota 1, pàg. 580.



Pàgines de la *Historia General del Arte* (1886) dedicades a la construcció de Caldea i Assíria, on Domènec i Montaner assaja de descriure els lligams d'aquesta construcció de l'Antiguitat amb la volta de maó de pla "moderna" en una nota de peu de pàgina que ocupa les pàgines 580 a 586.



La figura 663 de la *Historia General del Arte* (1886) de Domènec i Montaner que mostra la dissecció d'una volta de maó de pla "moderna", dibuixada en perspectiva, com si es tractés d'una volta de l'Antiguitat, inclosa intencionadament dins del capítol dedicat a Caldea i Assíria.

I si Domènech, al primer volum de l'obra, afiliava les voltes de maó de pla a les civilitzacions caldea i assíria, Puig i Cadafalch, al segon volum de l'obra publicat el 1901, s'hi referirà arrelant-la a l'arquitectura de l'imperi romà.

*«Las bóvedas asirias están construídas sin cimbra, las romanas la necesitan en la mayor parte de los sistemas, aunque reduciéndola á la menor expresión, y pudieron prescindir de ella en el grupo de bóvedas tabicadas.»*⁴⁹²

Es tractava d'una operació d'invent de la tradició menys rebuscada, en el sentit que hi havia el precedent arqueològic que moltes voltes d'*opus caementicium* de l'imperi romà tenien una primera capa de maons, precisament col·locats de pla, que feia de llit al formigó que s'hi abocava. Un cop explicat el sistema de construcció romà, seguint *L'Art de bâtir chez les Romains*⁴⁹³ d'Auguste Choisy, Puig insereix uns paràgrafs on dona per fet l'origen romà de les voltes de maó de pla:

«Yo me permito hacer una observación á las consideraciones del ilustre arquitecto francés, fundándome en la experiencia que da el vivir en un país como Cataluña en que un elemento importante de las bóvedas romanas, las bóvedas tabicadas, tiene una larguísima tradición y en que aquéllas se utilizan con el mismo espíritu de economía romano. M. Viollet [sic]⁴⁹⁴ habría seguramente encontrado en los métodos de la albañilería catalana algo que ajustándose á los principios de los constructores romanos llega aún más allá en sencillez que las teorías con que los sabios arqueólogos franceses explican la construcción de esas bóvedas en pequeños materiales.

Los maestros albañiles catalanes suprimirían hoy la tabazón de la figura de Viollet [sic] y se limitarían á construir una bóveda tabicada de un grueso, sencilla, ó de dos gruesos, bóveda doblada, apoyada únicamente en ligeras cerchas: sobre esta cimbra mixta de fábrica de ladrillos con camones de madera construirían el característico costillaje, llenando los espacios vacíos que la armazón de ladrillos deja.

La economía era frecuentemente llevada más allá. A menudo esa especie de red rígida era reducida á una serie de arcos torales en el interior de la masa de la bóveda, y esos arcos se vaciaban en todos sentidos para disminuir el cubo de ladrillos naturalmente más caros que la mampostería, mientras que ésta adopta diferentes formas más o menos apropiadas para la decoración racional de las mismas.

*Los romanos consiguieron aún otra forma más económica de bóvedas, derivada lógicamente de las anteriores, suprimiendo toda la armazón sustentante y reduciéndola á la bóveda tabicada. En la página 587 del tomo primero el sabio arquitecto D. Luis Domènech y Montaner ha explicado la estructura de esas bóvedas que pueden construirse sin cimbra con la ayuda de una sencilla cercha.»*⁴⁹⁵

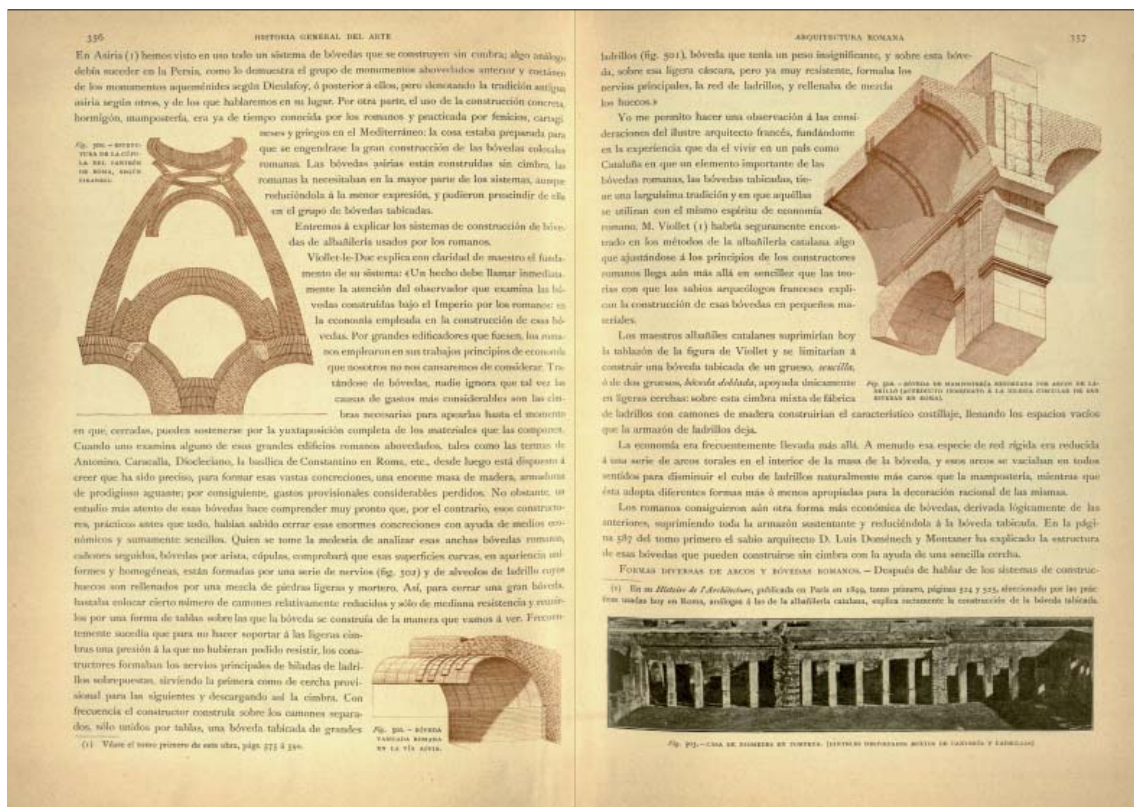
És a dir, Puig independitza la volta de maó de pla romana del seu caràcter purament auxiliar durant el procés de construcció de la volta d'*opus caementicium* atorgant-li un ús que

⁴⁹² PUIG I CADAVALCH, Josep (dir.): *Historia General del Arte, escrita é ilustrada en vista de los monumentos y de las mejores obras publicadas hasta el día, bajo la dirección del arquitecto Don José Puig y Cadafalch : Arquitectura : Tomo segundo*. Barcelona : Montaner y Simón, 1901, pàg. 356.

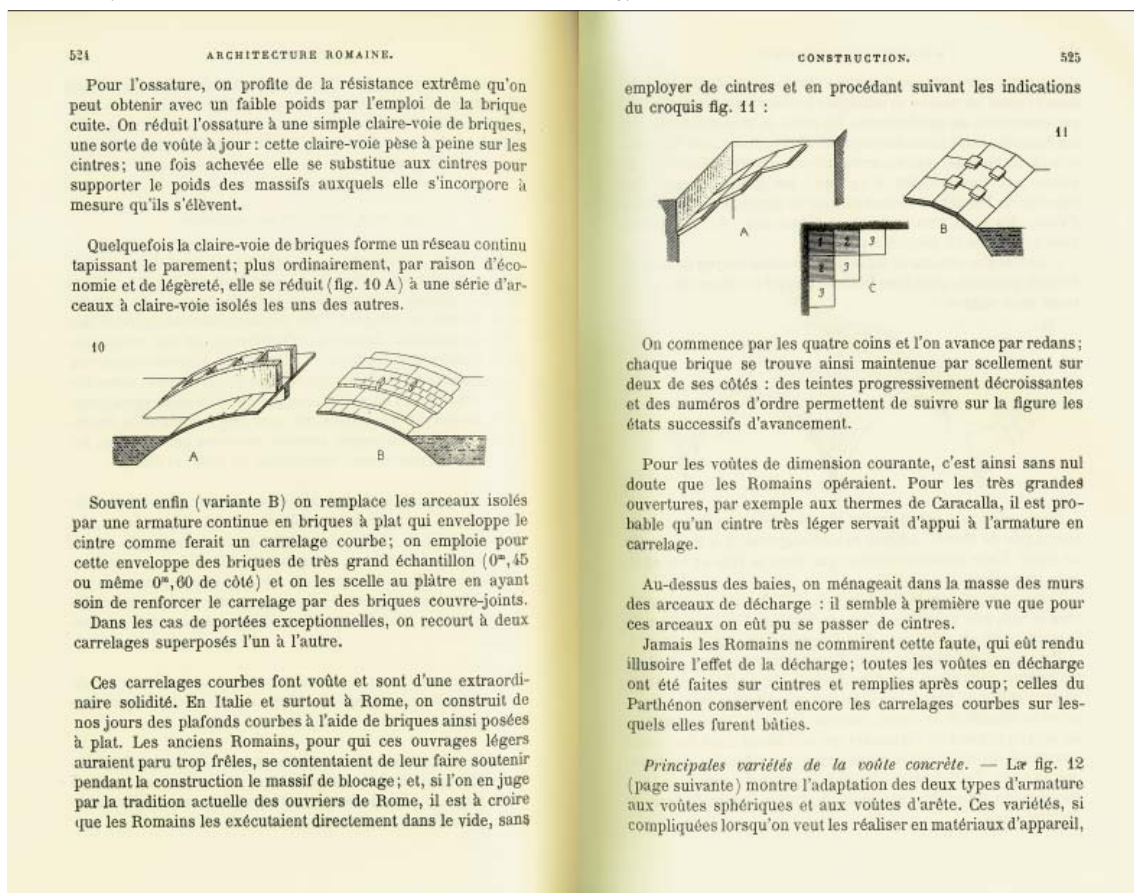
⁴⁹³ CHOISY, Auguste: *L'Art de bâtir chez les Romains*. Paris : Ducher et Cie., 1873.

⁴⁹⁴ En aquest punt hi ha una lleu confusió de Puig entre Viollet i Choisy. Malgrat que el text citat a que es refereix Puig pertany a la veu "voûte" del *Dictionnaire* de Viollet-le-Duc, les il·lustracions que manlleva i publica pertanyen a *L'Art de bâtir chez les Romains* d'Auguste Choisy. Precisament, en aquest punt afegeix una nota a peu de pàgina citant les pàgines 524 i 525 de *l'Histoire de l'Architecture* de Choisy.

⁴⁹⁵ PUIG I CADAVALCH (1901): *Op. cit.*, pàg. 357.



Pàgines de la *Historia General del Arte* (1901) sobre la construcció romana on Puig glossa les voltes de maó de pla catalanes modernes (els dibuixos d'edificis romans són manllevats de Choisy).



Doble pàgina de l'*Histoire de l'Architecture* (1899) d'Auguste Choisy que Puig i Cadafalch cita en la seva glossa.

s'assemblaria a la volta de maó de pla catalana, però que cap recerca arqueològica havia comprovat. Però el mateix Choisy abonava aquesta ambigüitat ja que si bé és cert que ell s'hi referia prou clarament com «*voûtes sur armatures en briques à plat*»⁴⁹⁶ que ens atrevim a traduir lliurement com “voltes de formigó romà sobre carcassa de maó de pla”, també era conscient que hi havia altres semblances llamineres:

«Ces armatures, autrefois si fréquentes, ne sont du reste pas entièrement sorties de la pratique des constructeurs italiens : j'ai plus d'une fois assisté à l'établissement de ces dallages courbes dans les mêmes contrées où ils se pratiquaient, il y a deux mille ans, avec un succès dont les ruines romaines font assez foi. L'emploi en est aujourd'hui très-fréquent à Rome même, et les voûtes en arc de cloître qui ornent les palais de la ville moderne sont pour la plupart construites au moyen de briques à plat, comme les voûtes des thermes de Caracalla ; l'intrados est formé ordinairement d'une couche unique de briques reliées avec du plâtre ; le reste est un blocage de maçonnerie très-grossière.

A vrai dire, la tradition a légèrement modifié l'importance relative de l'armature et des massifs. Chez les Romains d'autrefois, l'armature en brique n'était que le support auxiliaire des blocages, ceux-ci constituaient le corps même de la construction, la seule partie sur laquelle l'architecte comptât pour assurer la solidité et la durée de son œuvre. —A l'inverse de ce qui se passait alors, aujourd'hui le carrelage courbe d'une voûte en est devenu l'élément essentiel, la partie vraiment agissante : et quelquefois même ce changement est si marqué, qu'on trouve des voûtes modernes où le massif se réduit à un remplissage appliqué vers la région des naissances. Les reins seuls sont garnis en maçonnerie brute ; quant à la partie voisine du sommet, elle est simplement recouverte de pierres cassées. Les ouvriers italiens donnent à ce genre d'ouvrages le nom de « volte alla volterrana » ; quelquefois ils le désignent le nom expressif de « volte a foglio. »

Ces voûtes sont, de nos jours, peu usitées en France, mais elles ont été souvent employées pendant le dernier siècle ; et les détails donnés à leur sujet par Blondel méritent d'être rappelés ici. (Voir Cours d'architecture, t. VI, chap. II.)

Les voûtes plates (ainsi appelait-on les voûtes qui nous occupent) se sont introduites brusquement dans l'architecture française vers le commencement du dix-huitième siècle ; et, en les adoptant alors, les architectes ne firent que renouveler une tradition conservée depuis une antiquité très-reculée dans la pratique des maçons du Roussillon ; voici comment ces ouvriers procédaient depuis un temps immémorial.» 69-70

En conseqüència, per a Puig i Cadafalch, es configuraria una àrea “llatina” d'influència de la volta de maó de pla⁴⁹⁷ que ell no dubta en considerar una tradició arrelada a l'antiguitat romana⁴⁹⁸.

⁴⁹⁶ CHOISY (1873): *Op. cit.*, pàg. 60.

⁴⁹⁷ Per a una mostra de construcció de “*volte in foglio*” a Roma, vid. l'exemple del convento del Buon Pastore (1850) publicat a MARCONI, Paolo; GIOVANETTI, Francesco; PALLOTTINO, Elisabetta: *Manuale del recupero del Comune di Roma*. Roma : DEI - Tipografia del Genio Civile, 1989, pàg. 96-99.

Per a l'arribada de la volta de maó de pla a França al segle XVII, vid. BANNISTER, Turpin C.: «The Roussillon Vault : The Apoteosis of a 'Folk' Construction», *Journal of the Society of Architectural Historians*, vol. XXVII núm. 3 d'octubre de 1968, pàg. 163-175.

⁴⁹⁸ Aquesta tesi la mantindrà, encara que amb matisos importants, al primer volum de *L'arquitectura romànica a Catalunya* quan, al descriure les tècniques romanes a Catalunya, es refereix a les migrades restes que ha trobat, diu: «Les voltes de maó de pla romanes, avuy d'us general a Catalunya, no's troben en els monuments antichs de la nostra terra. Degueren ser probablement una importació del renaixement. Sols una excepció, una modestíssima excepció's véu en les arcuacions que decoren el bassament del columbari de Vilarrodona, uns quants maons formen una volta, lleuger cindri pera la construcció dels archs.», PUIG I CADAFALECH, Josep; FALGUERA, Antoni de; GODAY, Josep: *L'arquitectura romànica a Catalunya : Volum I : Precedents : l'arquitectura romana : L'arquitectura cristiana preromànica*. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, 1909-

La “construcció catalana” o l’imaginari d’un sistema constructiu autòcton

És cert que durant el segle XIX la volta era vista com aquell element més espectacular d’un sistema de construcció global d’edificis basat amb el maó, tal com hem explicat a uns dels capítols introductoris. Allà hem intentat recordar com aquesta manera de construir cases de renda és inventada per l’élite dels mestres de cases barcelonins tot aplicant principis de racionalització econòmica i reinterpretant aquell saber que provenia d’una tradició més antiga de fer les voltes amb maó de pla que almenys es remunta fins al segle XV⁴⁹⁹. Ara ens interessa, però, parlar del sistema complert, un sistema que en algun moment de finals del segle XIX fou reconegut per la comunitat d’arquitectes i mestres d’obres del país com a sistema genuí de Catalunya i que a la llarga fou batejat amb l’expressiu nom “construcció catalana”. Fa falta encara avui emprendre un estudi acurat per determinar quan i qui l’anomenà així, el professor Jaume Rosell⁵⁰⁰ es decanta que potser el qualificatiu vingué de fora, de Madrid, i, aquí, agradà.

Aquesta afirmació és força raonable perquè durant l’ambient endegat per la Renaixença sovintegen les comparacions entre l’arquitectura castellana i la catalana, tot cercant aquells aspectes que les diferenciaven. En aquest sentit, és pionera la conferència de Domènech i Montaner “Caràcters propis de l’Arquitectura catalana á través de diferentes épocas y estils artísticos”⁵⁰¹ de 1878 on utilitza el mètode comparatiu per assenyalar les semblances i diferències de l’arquitectura de l’antiga Corona d’Aragó respecte les nacions veïnes. El cronista de l’acte explicà com Domènech i Montaner:

«Compará después ab dibujos á la vista la perfecta identidad d’aquesta arquitectura ab la de alguns monuments de Carcassona, d’Arles y principalmente de Tolosa (S. Sernin) y las diferencias marcadísimas entre’ls meteixos y los dels centres de França y Espanya, comparant-los respecte ab los de Castella la Vella y ab los d’Avila.»⁵⁰²

Aquesta manera d’observar l’arquitectura de segur que va ser reforçada per la publicació

1918. [Edició facsimil. Barcelona : Institut d’Estudis Catalans, 2001, pàg. 180].

⁴⁹⁹ La llista més exhaustiva d’edificis tardomedievals i renaixentistes amb voltes de maó de pla la va publicar BASSEGODA NONELL, Joan: «IX.7. Bóvedas tabicadas medievales y modernas», *La cerámica popular de la arquitectura gótica*. Barcelona : Universidad Politécnica de Barcelona, Ediciones de nuevo arte Thor, 1978, pàg. 88-99. Ell mateix va documentar la volta del capítol del monestir de Pedralbes construïda per Guillem Abiell entre 1418 i 1420, una volta de creueria amb arcs creuers de pedra i plementeria de volta de maó de pla de dos gruixos. Vid. *Ibidem*, pàg. 79-88, i també BASSEGODA NONELL, Joan: «La bóveda del capítulo de Pedralbes», *La Vanguardia Española* (Barcelona : Horacio Sáenz Guerrero, dir.), de 4 de febrer de 1977, pàg. 29.

⁵⁰⁰ ROSELL, Jaume: «“Construcció catalana” per l’arquitectura moderna», MATEO, Josep Lluís (comis.): *Barcelona Contemporània = Contemporary Barcelona : 1856-1999*. [Barcelona] : Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Institut d’Edicions de la Diputació de Barcelona, 1996, pàg. 70-72.

⁵⁰¹ DOMÈNECH I MONTANER, Lluís: «Caràcters propis de l’Arquitectura catalana á través de diferentes épocas y estils artísticos», *Butlletí de la Associació d’Excursions Catalana*, de 1878-1879, pàg. 82-85, 94-97.

⁵⁰² *Ibidem*, pàg. 85.

de textos com *Lo catalanisme*⁵⁰³, el 1886, de Valentí Almirall, on es defensa l'existència d'un "caràcter català" diferenciat del "caràcter castellà"⁵⁰⁴. Així qui de nou porta la comparació fins a l'arquitectura i la construcció del segle XIX és Josep Puig i Cadafalch en una conferència a l'Ateneu Barcelonès, el maig de 1897, titulada "Carácter que diferencia las arquitecturas catalana y castellana antiguas". En aquesta conferència es fa evident el reconeixement de les particularitats més enllà de les modes superficials. Per a Puig les diferències estarien dins, a la construcció:

«[...] Avuy á Madrid se fan casa de cinch pisos, com las nostras disfressadas de romá, disfressadas de francés ó d'alemany; fan lo mateix tipo menestral, burgés, cosmopolita de la nostra ciutat nova. En las nostras hi veuréu parets de mahó y voltas d'escala y revoltos seguint una estructura essencialment romana, tals com avuy encara las fan per no sé quin estrany atavisme històric á Provensa y á Italia.

En las casas de Madrid hi veuréu una carcassa de fusta recoberta de cordas y atapahida de guix tal com se feu la Alhambra.

Per dintre la nostra construcció es romana y la seva semita»⁵⁰⁵

Veiem prou bé com n'és de conscient d'una construcció autòctona a Catalunya ("parets de mahó y voltas d'escala y revoltos"), que no dubta a qualificar globalment com romana, ara ja sense cap fonament arqueològic. Una construcció del tot diferenciada a la de les cases del Madrid històric dels Àustries, que qualifica també sense massa fonament de tradició semítica⁵⁰⁶, quan el "*entramado madrileño*" estaria més a prop de les tècniques nòrdiques del "*pan de bois*", en tot cas és cert que es tractaria de dues tècniques marcadament diferents.

Com anirem veient Puig i Cadafalch és un dels artífexs intel·lectuals d'aquesta mitificació de la "construcció catalana". El següent episodi d'aquesta conformació teòrica s'escenifica al Congrés Internacional d'Arquitectes de Madrid de 1904, tal com havíem avançat al capítol dedicat al Congrés⁵⁰⁷, Puig pogué pronunciar una conferència fora de les sessions oficials (a les deu de la nit del dia 12 d'abril⁵⁰⁸) sobre "*Les procédés constructifs employés*

⁵⁰³ ALMIRALL, Valentí: *Lo Catalanisme : motius que l'il·legitiman, fonaments científics y solucions practicas*. Barcelona : Llibreria de Verdaguier, Llibreria de Lopez, 1886, cap. II i III.

⁵⁰⁴ Cal tenir en compte també la resposta de Josep Torras i Bages a la «Dissertació preliminar» de la segona part de *La tradició catalana* on critica l'excessiva generalització d'Almirall al definir el caràcter català sobre una base hegeliana. Vid. TORRAS I BAGES, Josep: (1892) *La tradició catalana*. Les millors obres de la literatura catalana, 66. Barcelona : Edicions 62, "la Caixa", 1988, pàg. 127.

⁵⁰⁵ PUIG I CADAFALECH, Josep: «Carácter que diferencia las arquitecturas catalana y castellana antiguas. Conferencia llogida per don Joseph Puig y Cadafalch en l'Ateneu Barcelonés en la nit del 31 de Maig de 1897 (Acabament)», *La Renaixensa : diari de Catalunya* (Vendrell : Pere Aldavert, dir.), vol. I núm. 58 de 14 de juny de 1897, pàg. 918-921.

⁵⁰⁶ Cfr. «vos farà observar que en alguna d' aqueixas llenguas hi ha notat alguna particularitat que suposa una influencia extranya que no 's nota en las altrás, puig que sens dupte li haurá cridat la atenció lo element semítich que van deixar los moros en las regions castellanas y andalusas», ALMIRALL (1886): *Op. cit.*, pàg. 24.

⁵⁰⁷ Vid. *supra*, pàg. 131.

⁵⁰⁸ «Esta noche, á las diez, dará el Sr. Puig y Cadafalch...», *Boletín oficial : publicado por la Secretaría del Congreso : VI Con-*

en Catalogne”, un acte ben calculat per mostrar la seva arquitectura, però sobretot per mostrar-la com a creador i medium del poble català. Recordem, si més no, les seves paraules al pròleg de l'Œuvre:

«Cette œuvre est le fruit d'un travail collectif, d'une collaboration de visionnaires inconscients, de prédécesseurs conscients, de maîtres et d'élèves, fortifiée par une renaissance littéraire et historique, qui lui a permis de faire pénétrer la lumière de l'art jusque dans les ateliers des métiers [...]»⁵⁰⁹

Durant la conferència ensenyà alguna de les seves cartes: estudiar la construcció d'un país seria com estudiar el cançoner popular, uns estudis que permetrien arribar a l'essència de l'«ànima catalana», una línia de recerca endegada pels estudis etnogràfics on el poble seria qui ha conservat, sense saber-ho, allò més essencial de la comunitat:

«Mr. Puig y Cadafalch expose l'étude qu'il avait faite de cette classe de constructions dans celles de l'antiquité ; non pas dans les monuments, mais bien dans d'humbles édifices, suivant la méthode aujourd'hui employée pour les études de musique et de poésie et qui consiste à avoir recours à ce qui est populaire pour trouver ce qui est fondamental.»⁵¹⁰

Les actes del Congrés només recolliren una crònica de la conferència de Puig, però fou publicada parcialment a *La Veu de Catalunya* del dia 7 de maig⁵¹¹, que pel seu interès hem transcrit íntegrament a l'annex V. Ens referirem a aquesta conferència en diverses ocasions. En primer lloc, cal tenir present que Puig era plenament conscient del públic que l'escoltava, la flor i la nata dels arquitectes europeus, i, com a conseqüència, totes les seves afirmacions foren força més mesurades que als textos precedents.

Primer de tot delimitava l'àmbit de la volta de maó de pla...

«Es tradicional el sistema de construcció de voltas de mahó de pla en els països orientals d'Espanya, sobre tot desde Almería fins als Pirineu; s'usa al Rosselló, que no és més que una extensió de Catalunya; ignoro si's practica actualment a Provença, y's troba finalment en ús a Itàlia, hont aqueixas voltas son conegudas per voltas a la volterrana, de Volterra, (l'antiga ciutat etrusca) y també pel nom de voltas a foglio.»⁵¹²

...després intentava demostrar un altre cop els orígens nobles de la volta i la seva filiació amb el món romà, però aquí precisant prou bé les distàncies entre una i altra...

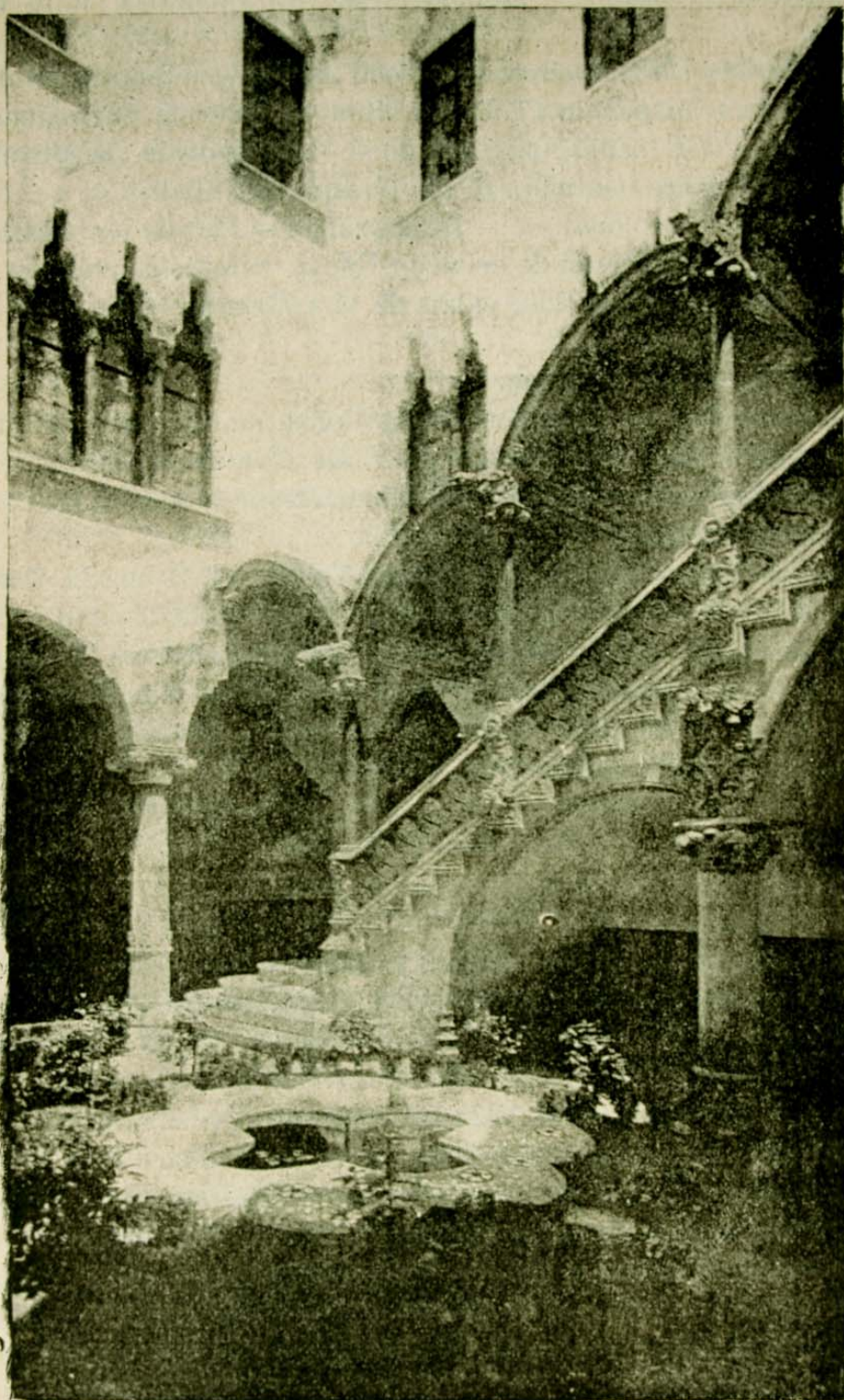
greso Internacional de Arquitectos, núm. 6 de 12 d'abril de 1904, pàg. 1.

⁵⁰⁹ PUIG I CADAFALECH, Josep: *L'œuvre de Puig Cadafalch : architecte : 1896-1904 : architecture : décoration : mobilier : serrurerie : carrelages*, &., &. Barcelona : M. Parera, 1904.

⁵¹⁰ PUIG I CADAFALECH, Josep: «Les procédés constructifs employés en Catalogne (extrait)», *Congrès International des Architectes [...] Sixième session, tenue à Madrid du 6 au 13 Avril 1904*. Madrid : Imprenta de J. Sastre y C^a, 1906, pàg. 469-470.

⁵¹¹ PUIG I CADAFALECH, Josep: «Las voltas de mahó de pla. Trossos de la conferencia donada al Congrés internacional d'arquitectes de Madrid», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 7 de maig de 1904 [ed. vespre], pàg. 3.

⁵¹² *Ibidem*.



Cour et escalier de la Maison Macaya, construite à Barcelone par Mr. Puig y Cadafach, une des photographies exposées à l'auditoire, à l'appui de sa théorie, par la conférencier.

(Phot. de l'Auteur).

Pati i escala de la Casa Macaya de Puig i Cadafalch publicades a les actes del Congrés Internacional d'Arquitectes de Madrid (1904).

«Hi há una diferencia essencial entre las voltas de mahó de pla modernas y las antiguas. Las nostras, primas y febles, ens bastan pera las modernas efimeras construccions, y son voltas complertas. Las romanas son solzament mulassas, millor dit, motllos pera aqueixos macissos de menuda mampostería, executada a estratus horizontals, de las gegantinas obras que cobreixen els turons romans.»⁵¹³

...i amb prou sinceritat explicà que les havia cercat als monuments de Catalunya i no n'havia trobat cap fins a les acaballes del gòtic:

«He examinat detingudament la major part de las ruinas romanas que existeixen al nostre país, entre ellas las de Tarragona, la que va donar nom a una gran part d'Espanya, y he trobat voltas de canó fetas de rebla construidas ab puntas de gran gruix, com una mampostería, ab morter abundantíssim, en las que las posts de las cimbras han deixat senyals del sistema que s'adoptá al construir las, he trobat voltas formadas ab una primera fila de menuts carreus com els dels anfiteatres de la Provença; he trobat archs de ben entesa pedra picada y archs de mahons despesats ab puntas normals al intrados; però cap trassa de voltas de mahó de pla.

Lo mateix m'ha succeït al examinar las construccions románicas catalanas, en que la major part de las tradicions romanas del nostre país se perpetuaren religiosament.

Cal arribar a las construccions ogivals dels últims períodes pera trobar la volta de mahó de plà omplint els panys dels archs creuers.

Aquet fet, que he comprovat a Blanes, a Manresa y a Valencia, prova la data en que és important al nostre país aquest sistema de construcció característich del Renaixement, d'aqueixa Italia tan estimada dels nostres Reys, quinas armas, barradas, s'aixecan avuy dia en els palaus y las portas fortificadas de la hermosíssimas ciutats de Nápoli y de la Sicília.»⁵¹⁴

En resum, per Puig la volta de maó tindria origen romà, però no s'hauria propagat a Catalunya fins a l'inici del Renaixement amb els intercanvis comercials amb Itàlia⁵¹⁵.

Però el que ara ens pot interessar més és que la conferència, que es movia en l'àmbit de l'erudició històrica, feu un gir per a convertir-se en present. És llavors quan Puig recordà als assistents que la “construcció catalana” ja fou portada a Madrid per Elies Rogent quan treballava pel marquès de Salamanca⁵¹⁶ pels volts de 1867 o 1868:

«Peró, modernament, el nostre sistema ha deixat els límits geogràfics antichs. Fa anys va ser portat

⁵¹³ *Ibídem*.

⁵¹⁴ *Ibídem*.

⁵¹⁵ Va insistir en aquesta mateixa línia BASSEGODA AMIGÓ, Joaquim: (Sessió del 15 de juny de 1935) «Transició de les voltes de pedra a les de maó de pla en les esglésies de Catalunya», *Memòries de l'Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona*, vol. XXV núm. 15 de juny de 1936, pàg. 353-357; BASSEGODA AMIGÓ, Joaquim: *Últimes evolucions de la volta ogival*. Barcelona : Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi, 1936. pàg. 7-17.

⁵¹⁶ August Font, que mentre estudiava a Madrid va col·laborar-hi, ja havia recordat aquests fets a la mort de Rogent: «*El Marqués de Salamanca, conocedor de las bellas cualidades de Rogent, utiliza también sus conocimientos haciendo un pequeño ensayo con las diez ó doce casas que levantó al final del Paseo de Gracia, y llevándose después á Madrid púsole al frente de la dirección del barrio que lleva su nombre. [...] No contento con el sistema construtivo de Madrid quiso implantar allí nuestro modo de hacer para lo cual tuvo que luchar pero salió airoso. Llevóse gente dispuesta y con ella enseñó como construyen los catalanes y era de ver como por medio del orden y la organización del personal solucionaba todas las dudas, proyectaba, dirigía y construía 60 casas á la vez sin que le pasara desapercibido el más pequeño detalle, ni las más estudiadas astucias de aquellos contratistas, atentos solo á su negocio particular.*», FONT I CARRERAS, August: «Elogio del Arquitecto y Académico D. Elías Rogent y Amat leído en la sesión que se celebró el día 30 de diciembre de 1897 por el académico Augusto Font y Carreras», *Academia Provincial de Bellas Artes de Barcelona*. Barcelona : Imprenta Barcelonesa, 1897, pàg. 17-18.

per arquitectes catalans a Madrid, ahont abundan els revoltos y voltas d'escala de mahó de plá desde que comensaren el barri de Salamanca, quinas primeras casas foren construidas per don Elías Rogent. De Madrid son els paletas que están aquí practicant el sistema catalá.»⁵¹⁷

L'acte es conclugué amb la realització "in situ" d'una volta de maó de pla per paletes sota la direcció de Puig⁵¹⁸ i amb l'afirmació de la volta com a futur:

«[...] convenceus de que no heu perdut el temps escoltant historias y arqueologías sabudas, sino novedades constructivas propias para realizar per tot las grans obras del nostre siglo.»⁵¹⁹

El missatge restava, doncs, fixa't.

L'obra d'aquells anys de Puig és plena, doncs, de referències a la construcció catalana; des dels cellers Codorniu (1901-4), al projecte de l'estació del cremallera de Montserrat (1904), fins a la fàbrica Casarramona (1909-12), tot es pot fer de maó. Precisament amb la fàbrica de Casimir Casaramona es presentà a Josep Puig i Cadafalch la possibilitat de projectar una fàbrica de teixits de cotó de bell nou als primers pendents de Montjuïc, un espai amb expectatives de renovació i clara visibilitat ciutadana que li valgueren el primer premi del concurs d'edificis i establiments de l'any 1912 de l'Ajuntament de Barcelona⁵²⁰. A més, els temps del vapor ja havien passat i la fàbrica funcionaria amb la neta i innòcua electricitat. Una estricta simetria respecte un eix determina la posició de les dues naus principals, la de filats i la de telers, i de les dues torres, la del rellotge i la del dipòsit d'aigua, centrades sobre la nau de magatzems. Les tres naus són construïdes de la mateixa manera: dues rengleres de pilars metàl·lics sostenen voltes escarseres de maó de pla, la paret exterior és de maó de tant sols 15 cm de gruix, però reforçada per contraforts exteriors de 30 cm de gruix que permeten l'obertura de grans finestrals, i tot és cobert per un terrat de rajola amb contorns enmerletats que li donen un caient medievalitzant. Tal com indicà Alexandre Cirici en l'epígraf intitulat "El 'maó de pla'" del seu article seminal sobre Puig i Cadafalch⁵²¹ la fàbrica Casaramona explora fins al límit les possibilitats del maó (nosaltres diríem de la "construcció catalana"), un maó vist que llueix orgullós la primor dels seus elements, i on, irremissiblement, el mateix aparell de rajoles i maons crea l'ornament.

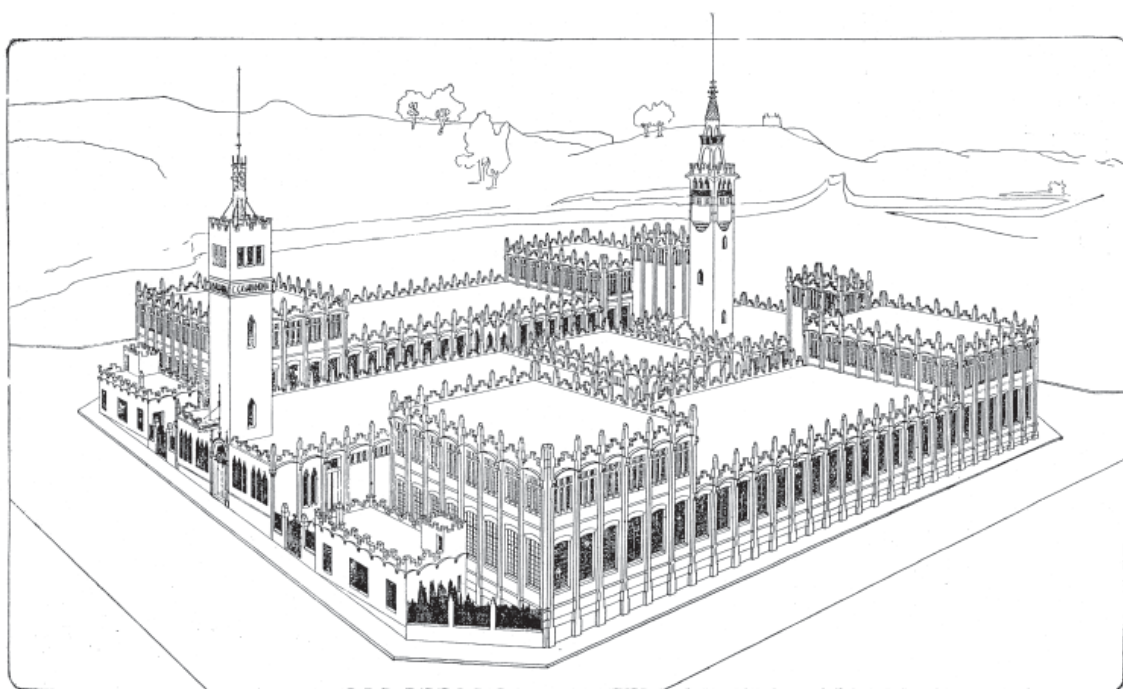
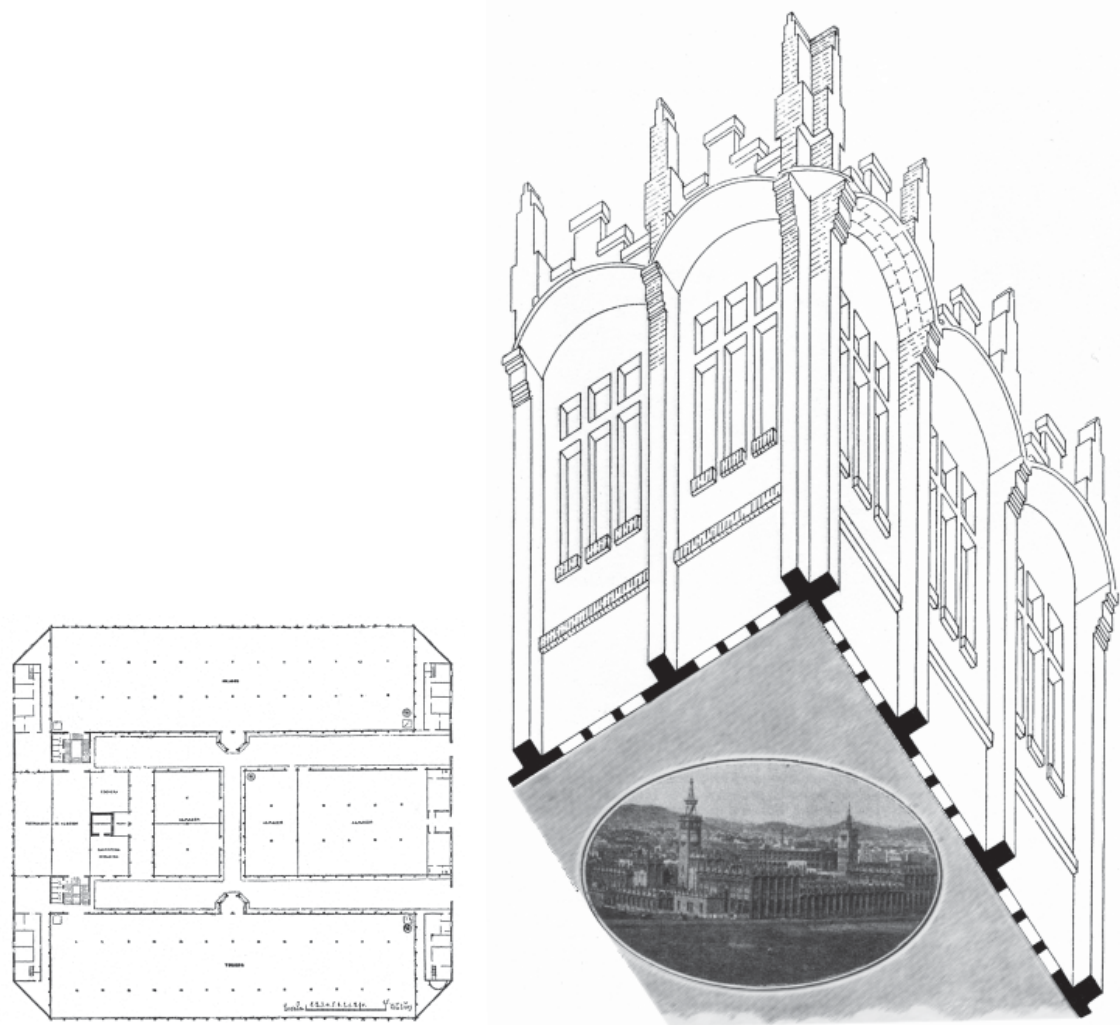
⁵¹⁷ PUIG (1904): *Op. cit.*, pàg. 3.

⁵¹⁸ «En el aparato de proyecciones hizo aparecer gran número de preciosas bóvedas y monumentos construídos por este procedimiento, siendo muy aplaudidos, en especial una rica y artística escalera, debida á su genial invención. Por último, para demostrar prácticamente la aplicación de sus conocimientos, ayudado de operarios albañiles, volteó una bóveda por el sistema catalán.», «Conferencia del Sr. Puig y Cadafalch [sic]», *Boletín oficial : publicado por la Secretaría del Congreso : VI Congreso Internacional de Arquitectos*, núm. 8 de 14 d'abril de 1904, pàg. 8-9.

⁵¹⁹ PUIG (1904): *Op. cit.*, pàg. 3.

⁵²⁰ B.P.: «Arquitectura española contemporánea. Concurso de Edificios y Establecimientos, Barcelona 1912», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 246 de gener de 1913, pàg. 4-5.

⁵²¹ CIRICI, Alexandre: «La arquitectura de Puig i Cadafalch», *Cuadernos de Arquitectura* (Barcelona : Assís Viladevall Marfà, Vicenç Bonet i Ferrer, dir.), núm. 63 del 1er trimestre de 1966, pàg. 51.



A la fàbrica Casaramona (1909-1912) Josep Puig i Cadafalch porta al límit expressiu la "construcció catalana".

Recordem, finalment, que el mateix Puig al pròleg de l'*Œuvre* definia el seu treball arquitectònic com a modern i històric:

«[...] el meu treball modest, que si val alguna cosa, és per lo que té d'aquet conjunt del art de Catalunya modern y històric que entre tots formém y que elaborém tots plegats com a símbol d'un moment esplendorós de la nostra época.»⁵²²

És a dir, és dins d'aquestes coordenades on hem de situar l'obra de Puig de l'any 1904: una obra modernitzadora que mai abandonaria la idea de continuïtat històrica on la construcció n'és un dels pilars.

D'altra banda, n'és un exemple de la repercussió d'aquesta operació historiogràfica, la monografia sobre les voltes de maó de pla que preparà Francesc Folguera i Grassi (1891-1917-1960) a finals de 1913⁵²³, quan encara era estudiant d'arquitectura amb només 22 anys, per al II Concurs d'Arquitectura del Centre Excursionista de Catalunya⁵²⁴. En l'assaig es reflecteix el que podríem dir un estat d'ànim general:

«Havem arribat a un punt qu'la paleta sempre respon que "tot se pot fer": un a vegades's queda parat al veure fins ahont se juga amb las excel·lents qualitats de nostres materials. I si aixó'ns passa a nosaltres, que may havem vist altre manera de construir, (com no sigui en las láminas dels llibres) calculis l'admiració qu'ha de produir als que venen d'altres bandes ahont calculan els gruixos de las parets amb las fórmulas de Rondelet, que aquí'ns semblan brutals, y com a gran atreviment omplen els buits dels entramats de fusta o de ferro amb paret de mahó de plà.»

Amb la "construcció catalana" es pot fer tot, sempre ha estat així, som més atrevits que ningú, i els nostres grans mestres la conreen amb èxit avui...

«[...] Tenim l'Hospital de S. Pau, l'Orfeó Catalá, la casa Fusté al extrem del Passeig de Gracia, dirigidas per D. Lluís Domenech y Montaner; en Gaudí las ha empleadas en casi todas las sevas obras: y en Puig y Cadafalch, y en Rubió, y en Moncunill, y tots els que significan quelcóm en la nostra moderna arquitectura, han dedicat a n'aquest assumpte las sevas privilegiadas facultats.»

...en conclusió:

«De lo que havém dit's dedueixen las principals ventatjes de la volta de mahó de plà: supressió de cin dris, lleugeresa, resistencia, facilitat de treballar en bonas condicions encara que s'alteri'l repartiment de pressions, facultat d'adaptació a todas las formas, etc. etc. y sobre todas ellas hi ha una circunstancia, además de la economía, molt gran per nosaltres, y es el de poderse considerar com un sistema propi, genuinament catalá.

Estudiém, donchs, amb amor la nostra volta; desenrotllemla, perfeccionemla, y después invadirém el mon dels constructors y'ls 'hi imposarém aquet sistema, que portará per tot arreu el nom que ja avuy se li dona de Construcció a la Catalana.»

⁵²² PUIG I CADA FALCH, Josep: «L'Obra den Puig y Cadafalch. Un prólech den Puig y Cadafalch a la reproducció de la seva obra», *La Veu de Catalunya : diari catalá de avisos, noticias y anuncis*, de 7 de maig de 1904 [ed. vespre], pàg. 3.

⁵²³ FOLGUERA, Francesc: *Les voltes de mahó de plà : Concurs d'arquitectura del Centre Excursionista de Catalunya. Tema II. Lema. "Qui fa'l que pot..."*. s. l. : Literatura gris [original manuscrit], [1913].

⁵²⁴ Vid. el context dels concursos *supra* pàg. 164 i els participants de cada edició a l'annex III.

Fins aquí hem insistit en els escrits de Domènech i Montaner i de Puig i Cadafalch, perquè considerem que eren els arquitectes més conscients del projecte operatiu del catalanisme polític i els que estaven preparats per al conreu de la història, una necessària, com hem vist, per a la mitificació. Ara bé, a principis de segle XX, el dia a dia d'un ofici consolidat, els costos competitius del sistema, l'autoconsciència de quelcom molt particular transcendeixen l'espectre ideològic catalanista i l'acceptació del sistema és general.

Així ens podem trobar a un Josep Domènech Estapà⁵²⁵ assajant de racionalitzar el gust per l'aprimament de les estructures...

*«El secreto mecánico de la construcción de estas bóvedas y de la estabilidad de ciertos muros de sólo 0'10 y 0'15 metros de espesor, que tanto llaman la atención de los arquitectos é ingenieros que por vez primera visitan nuestras edificaciones, está en no limitar el cálculo de los mismos á la resistencia al esfuerzo de compresión de los materiales empleados, sino aprovechar también las resistencias á la tensión y al esfuerzo transversal que ofrecen nuestros ladrillos auxiliados por los morteros de cal ó cemento.»*⁵²⁶

...o un arquitecte proper al lerrouxisme com Manuel Vega y March que l'elogia dins d'una crònica de la construcció barcelonina:

*«La Construcción llamada a la Catalana, ha llegado a tan envidiable grado de altura, que en varios puntos de España ha sido adoptada en sus más importantes construcciones modernas, y aun ha ocurrido y ocurre otro tanto en varios puntos del extranjero, donde para que la imitación fuese más perfecta, incluso se ha solicitado el concurso de sus operarios.»*⁵²⁷

Qui, amb la perspectiva dels anys, relacionà la “construcció catalana” com a producte del món industrial, i que per tant insinuava el camí de les recerques que ja hem comentat sobre la construcció a finals de segle XVIII⁵²⁸, fou Josep Goday que presentà un complet assaig sobre les voltes de maó de pla⁵²⁹, l'any 1935, quan tantes coses havien canviat i el mite ja no tenia quasi sentit.

«Elaborada així aquesta tradició constructiva, arribem a la Barcelona de la segona meitat del segle XIX, febrera d'activitat i en ple creixement. La construcció pren una gran volada, l'establiment de les grans indústries exigeixen grans edificis, cal multiplicar les habitacions, i això coincideix amb l'aparició de nous materials de construcció, i l'aprofitament de l'excel·lent qualitat dels propis de la localitat, la qual cosa determina una esplèndida florida de les arts de la construcció, tan en l'habilitat manual com en la qualitat dels materials. Totes les antigues tradicions s'han fos en un sistema, característic del nostre país, i que li dóna una fesomia pròpia, que mereix l'estima dels estranys que a la vegada envaeix i triomfa en altres nuclis i que superas, als mateixos llocs d'origen. Aquest conjunt de mètodes

⁵²⁵ DOMÈNECH ESTAPÀ, Josep: «La fábrica de ladrillo en la construcción catalana», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1900, pàg. 37-48.

⁵²⁶ *Ibidem*, pàg. 38.

⁵²⁷ «Barcelona : Sección técnica», *Arquitectura y Construcción : resumen anual de arquitectura, bellas artes, ingeniería, decoración e industrias constructivas...* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), de 1917, pàg. II.37.

⁵²⁸ Vid. *infra*, pàg. 45.

⁵²⁹ GODAY, Josep: «Estudi històric i mètodes de càlcul de les voltes de maó de pla», *Acta de la Sessió Pública que tingué lloc el dia 23 d'abril del 1934*. Barcelona : Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi, 1934, pàg. 19-36, 43-51.

i sistemes adquireix tal relleu, que es coneix en el món de la construcció amb el nom de “construcció a la catalana”.»⁵³⁰

Recolzar-se en la tradició per modernitzar l'arquitectura catalana

A l'estela del renom de Rafael Guastavino

Ens hem deixat de comentar fins ara una referència clau per a l'arquitectura de l'època que apareix constantment als textos que acabem d'estudiar: el prestigi de l'aventura nord-americana del valencià Rafael Guastavino i Moreno (1842-1908).

Ja fou l'any 1968 quan el professor George R. Collins, al seu imprescindible article sobre l'obra de Rafael Guastavino⁵³¹, insinuava dues vessants de la profunda influència que exercí Rafael Guastavino sobre l'arquitectura catalana, fins hi tot després de la seva marxa als Estats Units d'Amèrica el 1881. La primera es refereix al mestratge dels seus edificis construïts a Barcelona i la segona a allò que arribava de la seva obra americana⁵³². També veurem en d'altres capítols la seva participació des dels Estats Units d'Amèrica en temes puntuals com la fàbrica de Clot del Moro d'Asland⁵³³ o la seva influència en aquelles empreses catalanes que intentaren seguir la seva estela, com Miró i Trepà⁵³⁴.

Des dels Estats Units d'Amèrica escriví en anglès molt sovint per defensar el seu sistema de construcció. Els seus dos principals llibres foren *Essay on the theory and history of Cohesive Construction, applied especially to the timber vault* (1892) i el doble volum *Prologomenos on the Function of Masonry in Modern Architectural Structures* (1896-1904) que inclou a la seva segona part el text *The Function of Masonry in Modern Architectural*

⁵³⁰ *Ibidem*, pàg. 24-25.

⁵³¹ COLLINS, George R.: «The Transfer of Thin Masonry Vaulting from Spain to America», *Journal of the Society of Architectural Historians*, vol. XXVII núm. 3 d'octubre de 1968, pàg. 176-201. Versió castellana: COLLINS, George R.: “El paso de las cáscaras delgadas de fábrica desde España a América”, HUERTA, Santiago (ed.): *Las bóvedas de Guastavino en América*. Madrid: Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, CEDEX, Ministerio de Fomento, 2001. Trad. de Jorge Sáinz, pàg. 19-45.

⁵³² Vid. també el capítol “El ressò a Espanya i a Catalunya” a ROSELL, Jaume: «Rafael Guastavino i Moreno: enginyer en l'arquitectura del segle XIX», *Ciència i Tècnica als Països catalans: una aproximació biogràfica*. Barcelona: Fundació Catalana per a la Recerca, 1995, pàg. 516-518; GARCÍA-GUTIÉRREZ MOSTEIRO, Javier: «El sistema de bóvedas tabicadas en Madrid: de Juan Bautista Lázaro (1849-1919) a Luis Moya (1904-1990)», *Actas del Primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Madrid: Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, CEDEX, Ministerio de Fomento, 1996, pàg. 231-241; GARCÍA-GUTIÉRREZ MOSTEIRO, Javier: «Acerca de las bóvedas de Guastavino y su viaje de vuelta a España», POZO, José Manuel; MARTÍNEZ GONZÁLEZ, Javier (coord.): *La arquitectura norteamericana, motor y espejo de la arquitectura española en el arranque de la modernidad (1940-1965)*. Actas del Congreso Internacional. Pamplona, 16-17 de marzo de 2006. Pamplona: Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Navarra, 2006, pàg. 123-132; i també ha insistit darrerament en aquesta influència OCHSENDORF, John: *Guastavino Vaulting: The Art of Structural Tile*. New York: Princeton Architectural Press, 2010, pàg. 213-220.

⁵³³ Vid. *infra*, pàg. 452.

⁵³⁴ Vid. *infra*, pàg. 458.

Structures (1904)⁵³⁵.

En ambdós llibres, Rafael Guastavino assajava de convèncer als arquitectes nord-americans de les possibilitats del seu sistema en un moment d'esclat del neoclassicisme de la *White City* i, per tant, de la profusió d'espais voltats i cupulats⁵³⁶. Els textos combinen l'explicació didàctica del sistema, l'argumentació dels orígens de la tècnica i molts càlculs justificatius amb els seus exemples⁵³⁷. És en aquest segon punt, on la construcció històrica dels orígens de la volta de maó de pla de Domènech i Montaner i de Puig i Cadafalch coincideix amb la de Guastavino. Per tots tres, la volta de maó de pla és una tècnica arrelada a l'antiguitat i molt particularment a la Roma imperial, ara bé, mentre per Domènech i Puig això té connotacions que ajuden a la construcció d'un imaginari nacional, per Guastavino el recurs a la història és més a prop del pensament eclèctic que mira al passat amb curiositat i un cert grau de pragmatisme. El que sí que és del tot visible en aquests tres autors és l'impacte de les obres d'Auguste Choisy que són continuament citades i utilitzades per als interessos de cadascun. Per exemple, al primer capítol dels *Prologomenos...*, Guastavino argumenta que *L'art de bâtir chez les Romains* demostra que la gran arquitectura s'hauria basat sempre en els principis de la construcció massiva de murs i espais voltats, que és precisament allò que és més a prop de la seva "construcció cohesiva". Ara bé, si ens preguntem quins eren els edificis més antics construïts amb volta de maó de pla que cita Guastavino, les seves referències són dues cúpules del barroc de la seva València natal⁵³⁸: la basílica dels Desamparats del segle XVII i l'església de les Escoles Pies del segle XVIII.

D'altra banda, no serà fins a principis de segle XX que Rafael Guastavino mostri interès per divulgar la producció de la seva empresa fora dels Estats Units d'Amèrica. Coincidint amb la celebració a Madrid del Congrés Internacional d'Arquitectes hi feu presentar pel

⁵³⁵ GUASTAVINO, Rafael: (1892) *Essay on the theory and history of Cohesive Construction, applied especially to the timber vault*. [2a ed.] Boston : Ticknor and Company, 1893; *Prologomenos on the function of masonry in modern architectural structures*. [New York : s. n., 1896-1904]. Existeix una traducció castellana moderna d'aquests textos a: GUASTAVINO, Rafael: *Essay on the theory and history of Cohesive Construction, applied especially to the timber vault - Prologomenos on the Function of Masonry in Modern Architectural Structures (Part. I) - The Function of Masonry in Modern Architectural Structures (Part. II)* (1893 - 1896 - 1904) [V. castellana, *Escritos sobre la construcción cohesiva y su función en la arquitectura*. Madrid : Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, CEDEX, 2006. Trad. de Gema López Manzanares, Ignacio Javier Gil Crespo].

⁵³⁶ Jaume Rosell mostrava prou bé les estratègies de Guastavino al capítol "L'encontre amb l'Arquitectura americana" a ROSELL (1995): *Op. cit.*, pàg. 505-508. Un assaig de contextualització a: LOREN, Mar: *Texturas y pliegues de una nación. New York City : Guastavino Co. y la reinvenición del espacio público de la metrópolis estadounidense*. València : General de Ediciones de Arquitectura, 2009.

⁵³⁷ Per a la gestació del text del *Cohesive Construction...*, vid. PARKS, Janet: «Génesis del Ensayo sobre la construcción cohesiva de Rafael Guastavino», HUERTA (2001): *Op. cit.*, pàg. 173-175. Per a un comentari extens de la producció bibliogràfica de Guastavino, vid. HUERTA, Santiago: «Introducción : La construcción tabicada y la teoría cohesiva de Rafael Guastavino», GUASTAVINO (2006): *Op. cit.*, pàg. XV-LXII

⁵³⁸ Vid., VEGAS, Fernando: «Los orígenes valencianos en la obra de Guastavino», HUERTA (2001): *Op. cit.*, pàg. 253-270.



Llibre de Rafael Guastavino editat en castellà expressament per al Congrés Internacional d'Arquitectes de Madrid (1904).

seu amic Mariano Belmás una llarga comunicació en francès⁵³⁹ que no era res més que una traducció de *The Function of Masonry in Modern Architectural Structures* que acabava de publicar als Estats Units. A la vegada feu traduir al castellà les dues parts de *Prolegomenos...* amb el títol *Prolegomenos á las funciones de la Mamposteria en las Modernas construcciones arquitectónicas* (1904)⁵⁴⁰ i, sabem per Luis Moya⁵⁴¹ que Mariano Belmás conservava un àlbum de fotografies de *Guastavino & Co.* que permeté donar a conèixer la seva obra nord-americana en cercles reduïts⁵⁴². A la portada de l'edició castellana dels *Prolegomenos...* una perspectiva temporal relaciona el seu sistema amb els grans monuments del passat, però també amb els del futur: els gratacels. Aquesta referència final no ens hauria d'estranyar perquè Guastavino coneix l'evolució de l'arquitectura i construcció nord-americanes i li calia carregar-se d'argumentacions de venda del sistema davant dels canvis. D'altra banda, tres imatges de la seva obra foren publicades per Peter B. Wight al Congrés Internacional d'Arquitectes de Londres de 1906⁵⁴³.

Repassem, ara, breument els comentaris a la seva obra als textos d'arquitectes catalans sobre la volta de maó de pla que ja hem vist més amunt. En primer lloc, Puig i Cadafalch a la conferència de Madrid de 1904, després de comentar la portada de la "construcció catalana" a Madrid per Rogent, fa una llarga reivindicació de la figura de Guastavino:

«Y fa anys també, abans de que s'iniciés la idea del ciment armat, las voltas de mahó de plá eran portadas als Estats Units per un mestre d'obras barceloní, en Guastavino, com a sistema apropiat pera suprimir la fusta dels sostres, de las cobertas y de las escalas ab un material incombustible, que foren exigides per tothom després dels terribles incendis de Chicago. Aixís a la catalana s'aixecaren numerosas casas y talleres y edificios públichs com la Estació Central de la Companyía Edison de il·luminació de Nova York.

Els sostres de la Biblioteca del Arion Club a la 59 avinguda, la escala de la Biblioteca pública de Boston, las construccions de la Companyía de Teléfonos del Colorado, las escalas del arch conmemoratiu de Washington a Nova York, etc., etc., foren construïts ab el sistema catalá fins al punt de constituirse una societat pera explotar el nou sistema de nissaga romana a la terra de las novetats estupendas y de las grans y atrevidas companyías la Guastavino Fireproof Construction Company.

D'allí, finalment, ens han vingut els primers llibres moderns sobre'l sistema usat pels mestres de casas catalans, publicat en llengua inglesa y en la forma senzilla, sense aparato científich, ab el desenfado

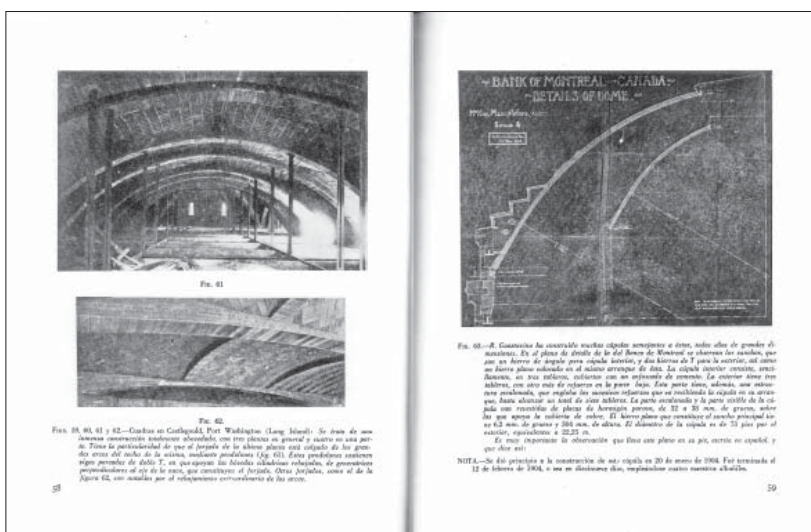
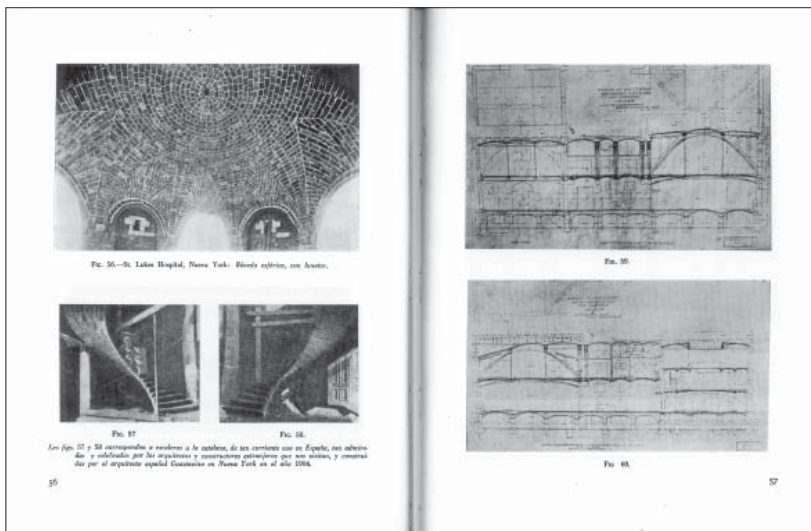
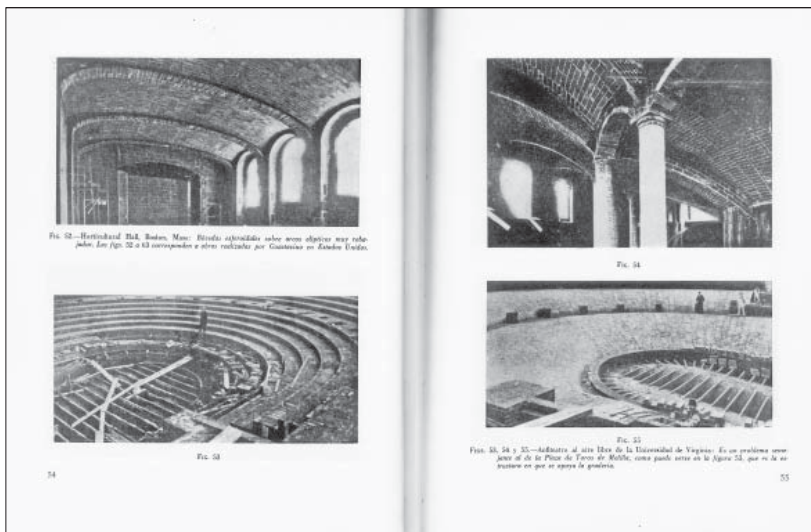
⁵³⁹ Vid., GUASTAVINO, Rafael: «Fonction de la maçonnerie dans les constructions modernes», Congrès International... (1906): *Op. cit.*, pàg. 359-360.

⁵⁴⁰ GUASTAVINO, Rafael: *Prolegomenos á las funciones de la Mamposteria en las Modernas construcciones arquitectónicas*. [s. l. : s. n., 1904]. [BNE]

⁵⁴¹ MOYA BLANCO, Luis: (1947) *Bóvedas tabicadas*. Textos dispersos. Madrid : Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 1993, pàg. 53.

⁵⁴² L'àlbum retornà als Estats Units d'Amèrica quan Luis Moya el lliurà a George R. Collins, vid. GARCÍA-GUTIÉRREZ MOS-TEIRO (2006): *Op. cit.*, pàg. 132. Només coneixem les dotze fotografies que publicà Moya al seu llibre de 1947.

⁵⁴³ WIGHT, Peter B.: «The use of burned clay products in the fireproofing of buildings in the United States of America», *International Congress of Architects : Seventh Session held in London 16-21 July 1906 under the auspices of the Royal Institute of British Architects : Transactions*. London : The Royal Institute of British Architects, 1908, pàg. 229-231. [B-COAC]



Les imatges d'obres de Guastavino publicades per Luis Moya el 1947 i que formaven part de l'àlbum que conservava Mariano Belmás: *Horticultural Hall* (1901) de Wheelwright & Haven a Boston; *McIntire Theatre* de Fiske Kimball al campus de la University of Virginia; *St. Luke's Hospital* (1896) d'Ernest Flagg a New York; *Castle Gould Stables* (1904) a Sands Point, NY; i el *Bank of Montreal* (1903) de McKim, Mead & White a Montreal.

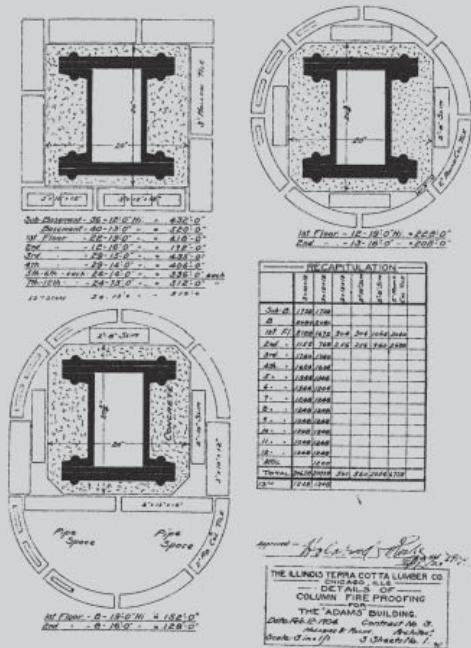


FIG. 20.—SECTIONS SHOWING CHANNEL-AND-PLATE STEEL STAYED AND METHOD OF FORTIFYING STEEL IN THE "ADAMS" (NOW THE REPUBLIC) BUILDING, ADAMS AND STATE STREETS, CHICAGO.

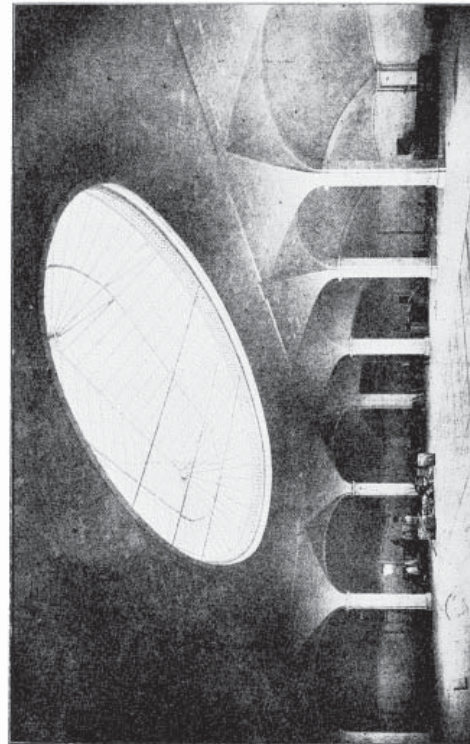


FIG. 21.—INTERIOR OF THE EXHIBITION ROOM, CORNER OF THE TRINITY BUILDING, NEW YORK CITY. GUASTAVINO SYSTEM. EXHIBITED IN EXHIBITION BUILDING.

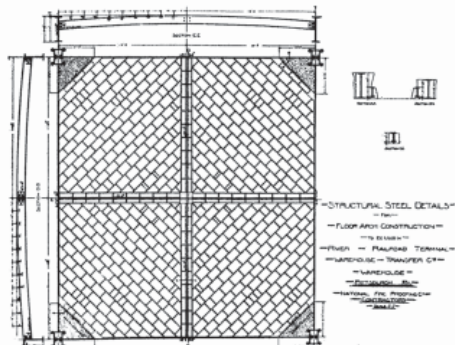


FIG. 22.—PLAN AND SECTION OF ONE FLOOR PANEL, SHOWING CONSTRUCTION OF THE PITTSBURGH TERMINAL WAREHOUSE, PITTSBURGH, PA.



FIG. 23.—INTERIOR OF TEST CHAMBER AFTER A FIRE TEST OF 2,900° F., SHOWING UNDER SIDE OF FIG. 22.

Subject III.: Steel and Reinforced-Concrete Construction 231



FIG. 24.—INTERIOR OF ONE OF THE UPPER FLOORS OF THE GORHAM BUILDING, NEW YORK CITY. GUASTAVINO SYSTEM. NO PLASTERING WAS USED.



FIG. 25.—PART OF A PHOTOGRAPH OF PART OF THE GRAIN TANKS OF THE ST. ANTHONY ELEVATOR CO., MINNEAPOLIS, MINN. BUILT ON THE GUASTAVINO SYSTEM. EACH OF THESE TANKS HAS A CAPACITY OF 50,000 BUSHELS OF GRAIN.

Al Congrés Internacional d'Arquitectes de Londres (1906), al presentar l'obra de Guastavino, Wight publica dues obres de McKim, Mead & White, el *Tiffany Building* (1905) i el *Gorham Building* (1908) a Nova York, i uns magatzems de la Terminal de Pittsburg, PA., on es va realitzar una prova de foc en un mòdul del sostre.

nort americà d'un català adaptat a n'aquell modo.»⁵⁴⁴

En definitiva, Puig i Cadafalch reivindica l'obra de Guastavino perquè representa l'actualitat de la tècnica, la capacitat de modernització per a respondre a les noves demandes (per exemple, la incombustibilitat dels edificis industrials i comercials), la voluntat d'organització d'una empresa moderna d'èxit que no té res a veure amb l'antic gremi i l'afany de publicar llibres “moderns” que per primera vegada intenten comprendre científicament el funcionament estàtic de la volta de maó de pla⁵⁴⁵, però que a la vegada deixen de banda l'elitisme dels textos acadèmics feixucs⁵⁴⁶ per esdevenir textos polèmics amb els altres sistemes de construcció, amb poques fórmules i moltes taules d'aplicació pràctica. I, evidentment, el cita perquè col·locar un “mestre d'obras barceloní” als Estats Units d'Amèrica és signe de modernitat. Almenys, això és el mateix que creia Eugeni d'Ors quan l'inclogué el 1912 en el seu brindis de final d'any:

«Per aquell català que diu que als Estats Units s'ha fet milionari ab les voltes de maó de pla.»⁵⁴⁷

Evidentment, Puig es refereix al text de Guastavino de 1892 *Essay on the theory and history of Cohesive Construction, applied especially to the timber vault*⁵⁴⁸. Allà presentava Guastavino als lectors nord-americans la volta de maó de pla sota el concepte de “Construcció Cohesiva” que contraposava la volta a plec de llibre a la volta de maó de pla de dos o més gruixos, la qual es comportava monolíticament com si no tingués junts. Recordem aquí, tal com raona Jaume Rosell⁵⁴⁹, que la gran aportació de Guastavino fou la d'associar el “tradicional” maó de pla amb el ciment “modern”, que n'augmentava la resistència i la rapidesa d'enduriment.

Com veiem, el llibre arribà aviat a Catalunya i esdevingué punt de referència obligat al par-

⁵⁴⁴ PUIG (1904): *Op. cit.*, pàg. 3.

⁵⁴⁵ Es pot trobar una síntesi de les aportacions de Guastavino, però també de Domènech Estapà, Jaume Bayó o Esteve Terradas: HUERTA, Santiago: «La mecánica de las bóvedas tabicadas en su contexto histórico: la aportación de los Guastavino», HUERTA, Santiago (ed.): *Las bóvedas de Guastavino en América*. Madrid : Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, CEDEX, Ministerio de Fomento, 2001, pàg. 87-112.

⁵⁴⁶ Pot estranyar que sigui Puig i Cadafalch, arquitecte, però també doctor en Ciències exactes, qui demani textos d'aplicació pràctica. Per comprendre el context de les seves paraules vid. *infra*, pàg. 315.

⁵⁴⁷ D'ORS, Eugeni: «Brindis» (27-XII-1912), D'ORS, Eugeni: *Glosari 1912-1913-1914 amb la sèrie «Flos Sophorum»*. Obra catalana d'Eugeni d'Ors, VI (Edició de Xavier Pla). Barcelona : Quaderns Crema, 2005, pàg. 393.

⁵⁴⁸ GUASTAVINO, Rafael: (1892) *Essay on the theory and history of Cohesive Construction, applied especially to the timber vault*. [2a ed.] Boston : Ticknor and Company, 1893. Existeix una traducció castellana junt amb d'altres textos de l'autor a: GUASTAVINO, Rafael: *Essay on the theory and history of Cohesive Construction, applied especially to the timber vault - Prolegomenos on the Function of Masonry in Modern Architectural Structures (Part. I) - The Function of Masonry in Modern Architectural Structures (Part. II)* (1893 - 1896 - 1904) [V. castellana, *Escritos sobre la construcción cohesiva y su función en la arquitectura*. Madrid : Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, CEDEX, 2006. Trad. de Gema López Manzanares, Ignacio Javier Gil Crespo].

⁵⁴⁹ Vid. el capítol “L'aportació de Guastavino” a ROSELL (1995): *Op. cit.*, pàg. 501-505.

lar del comportament estàtic de les voltes. Per exemple, quan Jaume Bayó⁵⁵⁰, a l'any 1910, intentava proposar un mètode de càlcul elàstic a la volta, va haver de recórrer a dades experimentals publicades per Guastavino:

«Siendo Guastavino uno de los que se ha ocupado de la manera de trabajar de las bóvedas tabicadas, y de la determinación de algunos coeficientes del ladrillo, por ensayos practicados en laboratorios yankees, recurrimos á él para adoptar nosotros los siguientes [...]»⁵⁵¹

O el mateix Fèlix Cardellach quan intentava raonar el comportament de les mateixes voltes a la *Filosofía de las estructuras* s'hi referia sense anomenar-lo:

«La riqueza de tales morteros, hoy universalmente fabricados, y las circunstancias especiales de nuestra rasilla regional, produjeron la admirable conjunción que ha dado fama mundial á la "bóveda catalana", así llamada porque, efectivamente, á Cataluña se debe el mayor grado de perfección del principio tabicado; pero es indudable que nuestra misma estructura puede realizarse en países diferentes tratándola con nuestras prácticas y atendiendo convenientemente á la fabricación del ladrillo, circunstancias que, comprendidas, han originado su actual desarrollo no sólo en las demás regiones españolas, sino también á la otra parte del Atlántico, allá en la América de Norte, donde se conoce al mágico arco con el nombre de timbral-arche.»⁵⁵²

Un pas endavant el feu el mateix Josep Puig i Cadafalch, llavors president de la Mancomunitat de Catalunya, quan a partir de 1919 encarregà un dictamen sobre el comportament estàtic de les voltes de maó de pla a Esteve Terradas i Illa, llavors director del Laboratori General d'Assaigs i Condicionament, depenent d'aquesta institució⁵⁵³. És simptomàtic que un dels exemples construïts que s'avalua a l'estudi sigui la mateixa escala de l'anomenat avui Edifici del Rellotge de l'Escola Industrial construïda per Rafael Guastavino, edifici que allotjava el Laboratori. L'estudi és important perquè identifica el vincle com a fenomen d'instabilitat d'aquests tipus de volta.

El mateix Puig, l'any 1931 en una conferència a l'Escola d'Arquitectura de Barcelona, convidat per l'Associació d'Alumnes, reconeixia, entre altres aspectes, l'impacte de l'obra nord-americana de Guastavino en l'arquitectura catalana de principis de segle XX:

«Davant les novetats d'avui penso en la d'ahir, de Catalunya, el neogoticisme estructural de Gaudí més radical que el de Corbusier; l'element popular portat fa quaranta anys, a la casa noble; l'estudi de les voltes de mahó de pla, s'hi adopta després, copiant-les d'Amèrica.»⁵⁵⁴

Finalment, ens cal retornar a la conferència de Josep Goday del 1935 on insisteix sobre la

⁵⁵⁰ BAYÓ, Jaume: «La bóveda tabicada», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1910, pàg. 157-184.

⁵⁵¹ *Ibidem*, pàg. 167.

⁵⁵² CARDELLACH, Fèlix: *Filosofía de las estructuras*. Barcelona : Agustín Bosch, 1910, pàg. 94-95.

⁵⁵³ Vid. ROSELL, Jaume; SERRÀ, Isabel: «Estudis d'Esteve Terradas sobre la volta de maó de pla», *Cinquanta anys de Ciència i Tècnica a Catalunya : Entorn l'activitat científica d'E. Terradas (1883-1950)*. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, 1987, pàg. 23-33.

⁵⁵⁴ PUIG I CADAFALECH, Josep: «La renovació en l'arquitectura (Conferències organitzades per l'Associació d'Alumnes de l'Escola d'Arquitectura, 3 de desembre de 1931)», *Arquitectura i Urbanisme*, núm. 2 de març de 1932, pàg. [28].

importància de l'obra construïda de Guastavino i del seu llibre:

«Un dels homes que més excel·leixen al front d'aquest intens moviment constructiu, és l'arquitecte R. Guastavino, d'origen valencià, però format científicament i artísticament a Barcelona, sota la direcció dels mestres Elies Rogent i Joan Torras. Tècnic de gran empena, dirigeix un gran nombre d'edificis, i es destaca principalment en la construcció de grans fàbriques que li encarrega l'aristocràcia manufacturera de Catalunya. És obra seva l'antiga fàbrica Batlló, avui Escola Industrial de Catalunya. Arribat al ple dels seus coneixements i activitats, unes aventures financeres l'allunyaren del nostre país, traslladant-se al Nord d'Amèrica, on es proposa transportar els mètodes constructius catalans, que ell cregué molt superiors als corrents en aquest nou país. Per a imposar aquests mètodes i sistemes als tècnics americans, publica un assaig amb la teoria i història del que defineix *Cohesive Construction applied especially to the Timber Vault*, publicat a Boston, on per primera vegada es reuneixen en un curs de doctrina els mètodes i tradicions constructius del nostre país [...]»

I hi havíem de tornar perquè Goday insisteix en el mestratge d'Elies Rogent i de Joan Torras en la formació científica i artística de Rafael Guastavino, un aspecte que ara intentarem desenvolupar.

La “construcció tibada”, cant del cigne de la “construcció catalana”

Ja hem vist en d'altres capítols —al parlar del seu article de 1903⁵⁵⁵ o al descriure les seves activitats al CEC⁵⁵⁶— com Jeroni Martorell és un arquitecte jove, orgànic al programa catalanista de la Lliga, que intenta sintetitzar allò que passa en l'arquitectura europea per reformular una arquitectura catalana moderna.

Això és el que precisament intentà fer en una conferència amb el títol “Las estructuras de mahó y ferro atirantat en l'arquitectura catalana moderna” impartida el dia 15 de març de 1909 a la seu de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya⁵⁵⁷ i repetida el dia 16 d'abril de 1909 al Centre Excursionista de Catalunya. La succinta nota de l'acte explicava:

«LES ESTRUCTURES DE MAÓ Y FERRO ATIRANTAT.- El mateix dia 16, a la tarda, D. Geroni Martorell, president de la Secció d'Arquitectura, donà una conferència sobre dit tema, estudiant l'influència en dites construccions, posant de manifest lo fins avuy fet entre nosaltres en aquest sentit, presentant varies obres dels senyors Gaudí, Domenech y Montaner, Rubió, Moncunill y del propi conferenciant.»⁵⁵⁸

Pocs mesos més tard la conferència fou publicada íntegra en castellà a les pàgines de l'*Anuario* de 1910⁵⁵⁹ com si es tractés d'un manifest:

«En Cataluña aparece hoy una nueva estructura arquitectónica. Se funda, en equilibrar los empujes, por

⁵⁵⁵ Vid. *supra*, pàg. 87.

⁵⁵⁶ Vid. *supra*, pàg. 153.

⁵⁵⁷ «Mañana, á las seis y media de la tarde, en el local de la Asociación de Arquitectos...», *La Vanguardia*, de 14 de març de 1909, pàg. 3.

⁵⁵⁸ «Secció d'arquitectura», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 172 de maig de 1909, pàg. 153.

⁵⁵⁹ MARTORELL, Jeroni: «Estructuras de ladrillo y hierro atirantado en la Arquitectura catalana moderna», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1910, pàg. 119-146.

das de ladrillo; la casa Torras ha construido diversas obras utilizando análogo sistema.

El arquitecto D. Juan Rubió, construyó para los Sres. Noguera, en Sarriá, una fábrica de sederías, cubierta por el mismo procedimiento; también lo empleó en la del Sr. Canals, de la barriada de La Sagrera (San Martín).

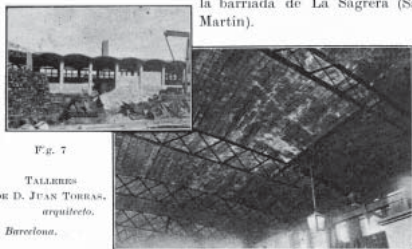


Fig. 7.
TALLERES
DE D. JUAN TORRAS,
arquitecto.
Barcelona.

Asimismo se siguió idéntico método, en la fábrica de sedas Viscose, situada también en Barcelona, calles de la Igualdad y Mallorca.

BÓVEDAS MÚLTIPLES SOBRE CUCHILLOS

TALLERES DE D. JUAN TORRAS, arquitecto. BARCELONA. Cubierta para remachado de Herrería. (Fig. 8.)

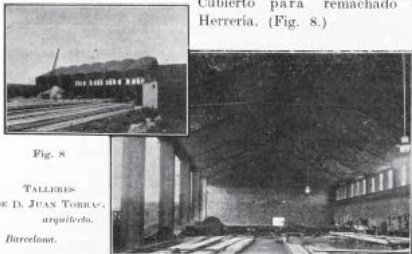


Fig. 8.
TALLERES
DE D. JUAN TORRAS,
arquitecto.
Barcelona.

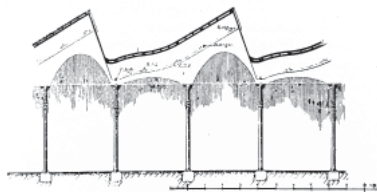


Fig. 14. — FÁBRICA DE LOS SRES. AYMERICH, AMAT Y JOVER. — Terrassa.
Sala de hilatura y tejidos. Corte longitudinal.

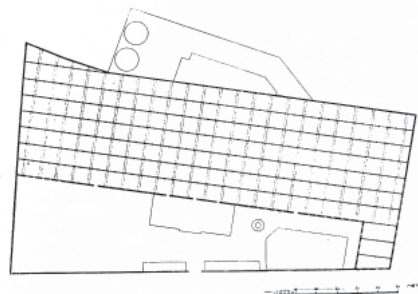


Fig. 15. — FÁBRICA DE LOS SRES. AYMERICH, AMAT Y JOVER. — Terrassa.
Sala de hilatura y tejidos. Planta.

del sistema llamado de dientes de sierra, siendo la inclinación de las claraboyas de unos 70°.

La directriz de las bóvedas, situada sobre los arcos, que apoyan en las columnas, es una línea curva de suave trazado; la generatriz, un arco de círculo que se mueve paralelamente á sí mismo.

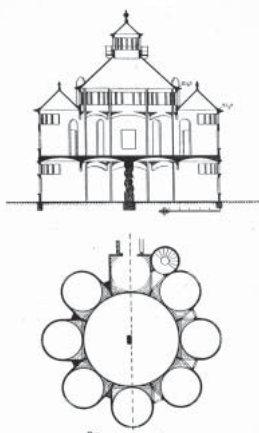


Fig. 23. — SANATORIO DEL TIBIDABO.
Barcelona.
Pabellón de Higiene. Planta y corte.

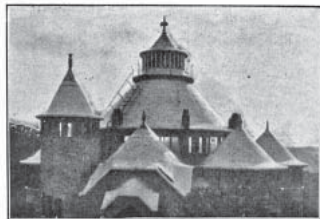


Fig. 24. — SANATORIO DEL TIBIDABO. — Barcelona.
Pabellón de Higiene. Cubiertas.

un singular alzado. Las bóvedas se hallan revestidas exteriormente con fragmentos de cerámica vidriada.

HOSPITAL DE SAN PABLO. BARCELONA. Enfermería; Sala de Día. — Arquitecto, D. LUIS DOMENECH. (Fig. 25 y 26.)

Bóvedas. — Diámetro 7'75 metros.

Piso inferior: segmento esférico. Bóveda simple de tres gruesos: dos rasillas y uno ladrillo. Flecha central: 35 centímetros.

Cubierta: superficies de revolución. Bóveda doble, cada una de tres gruesos: dos rasilla y uno ladrillo.

Tirantes. — Anillos circulares. Viguetas de 10 centímetros.

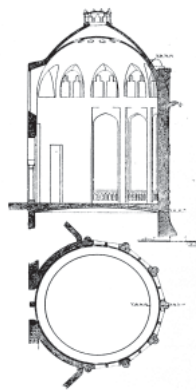


Fig. 25

HOSPITAL DE SAN PABLO. — Barcelona.
Enfermería. Sala de día.



Fig. 26

Este pabellón está construido con piedra, ladrillo y cerámica, resultando el conjunto de brillante colorido.

Quatre pàgines de l'article de Jeroni Martorell sobre la "construcció tibada" (1910): els Tallers de Joan Torras a Poble Nou, el Vapor Aymerich, Amat i Jover a Terrassa de Lluís Moncunill, el Sanatori del Tibidabo de Joan Rubió i els pavellons d'infermeria de l'Hospital de Sant Pau de Lluís Domènech i Montaner.

tirantes de hierro, cruzando el espacio, ó bien ocultos en el grueso de los muros, en lugar de emplear masas constructivas; combinar la obra de ladrillo con el hierro, de modo que aquélla forme los muros y cubiertas, los elementos sujetos á compresión, empleando el hierro atirantado, para dominar los esfuerzos oblicuos que se desarrollen.

Así se logra aligerar de obra las construcciones, reduciendo á lo preciso, para la resistencia y resguardarse de la intemperie, los gruesos y se obtienen composiciones arquitectónicas, que gracias á su singular estructura, permiten á los arquitectos emplear novísimas formas y líneas.

Fábricas y talleres que miden millares de metros cuadrados, pabellones y salas de edificios particulares y públicos, algunos de aire arquitectónico monumental; simples cubiertos utilitarios, siluetas terminales caprichosas en edificios suntuosos. Plantas rectangulares y circulares; bóvedas esféricas y de generación arbitraria; de todo ello podemos ya hoy, presentar la aplicación, el ejemplo.

Los elementos que forman la nueva estructura, bóvedas de ladrillo tabicadas y tirantes de hierro, existían de antiguo y eran de uso corriente; ni uno ni otro han sido ahora descubiertos. Mas eran aplicados independientemente; la novedad que proclamamos, consiste en la combinación de los mismos, formando conjunto, constituyendo inseparablemente una estructura.»

Martorell no inventa res, només es dóna compte de la florida d'espais voltats crescuts a redós del modernisme i intenta formular una síntesi que agermana arquitectura i construcció. Una construcció basada en una tècnica "tradicional" i genuïna, com la volta de maó de pla, que es combinaria ara amb el ferro, el material modern del món industrial.

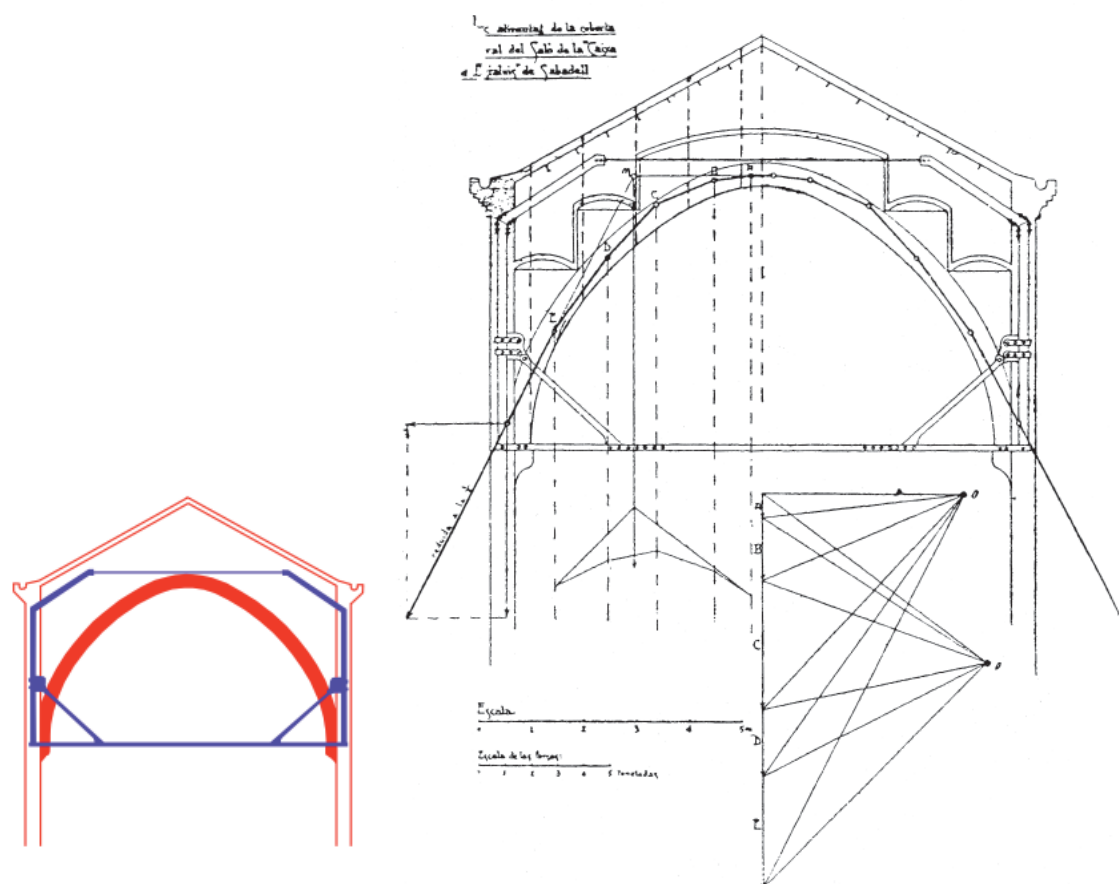
Els exemples que publica mostren aquesta síntesi en tot el seu esplendor: les fàbriques terrassenques de Lluís Muncunill, els Tallers de Poble Nou de Joan Torras i Guardiola, la fàbrica *Chamón y Triana* de Francesc de Paula del Villar Carmona, la Caixa d'Estalvis de Sabadell del mateix Jeroni Martorell, l'Hospital de Sant Pau de Lluís Domènech i Montaner, el Pavelló d'Higiene del Sanatori del Tibidabo de Joan Rubió i Bellver o alguns elements del Park Güell o de la Casa Batlló d'Antoni Gaudí. Així mateix, al mateix article Martorell reconeix el paper fonamental d'alguns constructors que s'havien especialitzat en bastir grans espais voltats atirantats, per exemple els de l'empresa *Madurell Germans*⁵⁶⁰.

D'altra banda, ens sembla que, no pas per casualitat, aquesta conferència i el posterior article que comentem nasqueren de les reflexions de Jeroni Martorell sobre la manera de plantejar el seu projecte de 1905 del *Casa de l'Estalvi* de la Caixa d'Estalvis de Sabadell⁵⁶¹. Com veiem a les il·lustracions de l'obra, que adjuntem, Martorell assaja de cobrir la sala de contractacions amb un senzill sistema estructural d'arcs diafragma que són tibats per un sofisticat sistema de tirants, només en part visible a l'observador.

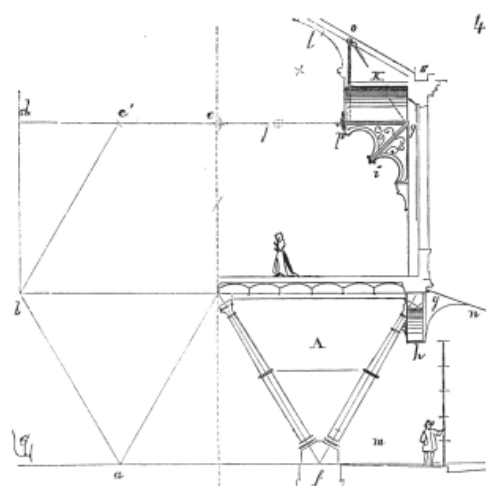
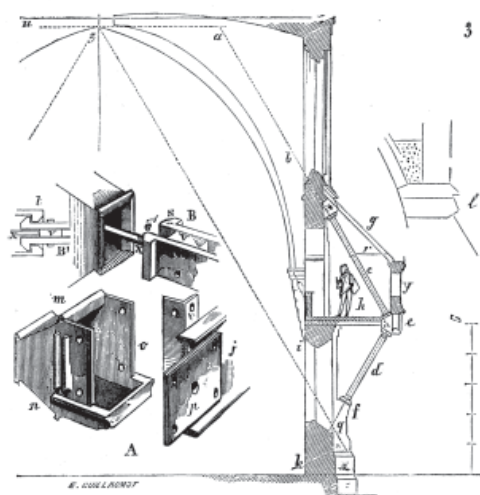
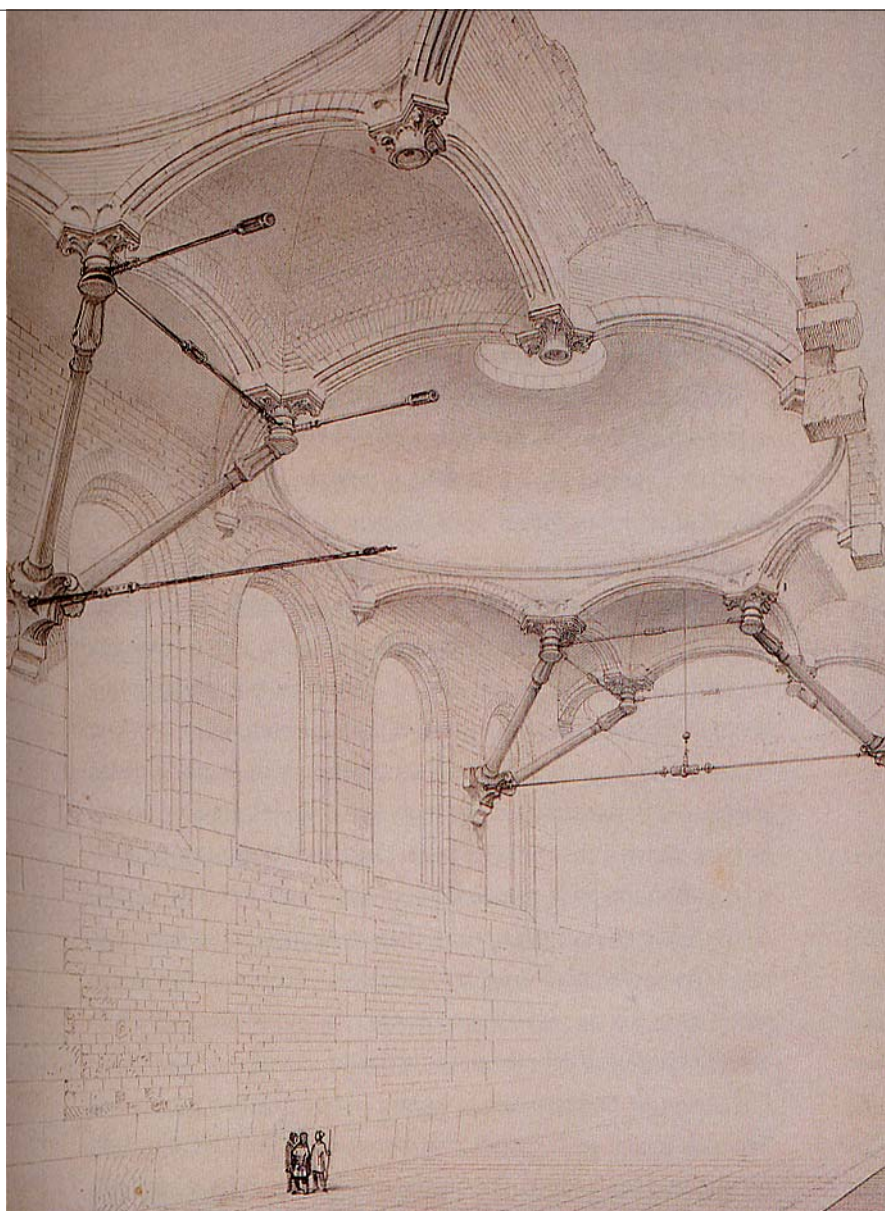
Martorell recolza la seva teorització sobre dos puntals previsibles, que reflecteixen els interessos de l'ambient arquitectònic barceloní:

⁵⁶⁰ Vid. *infra*, pàg. 284.

⁵⁶¹ ALCOLEA, Santiago: «II. La seva obra a Sabadell: l'edifici de la Caixa d'Estalvis», *Els edificis de la Caixa d'Estalvis de Sabadell. Una mostra de Modernisme català*. Sabadell : Fundació Caixa de Sabadell, 1994, pàg. 45-67.



Saló d'actes del Casal de l'Estalvi de la Caixa d'Estalvis de Sabadell (1905-1921) de Jeroni Martorell. L'empenta dels arcs és contrarestada per tirants a dos nivells, un a l'arrancada, visible, i un per sobre de l'arc, no visible. Els dos tirants estreben l'arc peraltat mitjançant dos pilars metàl·lics embeguts al gruix de la paret.



Dibuixos del dotzè *Entretien* de Viollet-le-Duc (1872) on proposa el treball conjunt de la maçonneria i el ferro amb l'esperança de crear un principi estructural nou que desvetlli una nova arquitectura.

«Así como los elementos son antiguos, también lo es la teoría de su combinación. Dos nombres hay que citar, de hombres eminentes que previeron años ha los hechos de hoy, que vamos á analizar. Viollet-le-Duc, el gran maestro francés de arquitectura es el primero; Gustavino [sic], arquitecto catalán, que emigró á ejercer su profesión en los Estados Unidos, el otro.»⁵⁶²

Viollet-le-Duc i Rafael Guastavino sostindrien, doncs, la renovació de l'arquitectura catalana moderna basada en la volta i el tirant.

Pel que fa al pensament de Viollet-le-Duc, no hi ha dubte que els seus ja llunyans *Entretiens* foren la font d'inspiració explícita de la col·laboració del ferro i el maó de diverses generacions d'arquitectes catalans. Martorell ho reconeix així:

«Todo arquitecto conoce los Entretiens sur l'Architecture (1863-72) de Viollet-le-Duc. En el capítulo XII, habla como á profeta extensamente, de la introducción del hierro en la construcción del porvenir, presentando diversas estructuras, en que el tirante está combinado con albañilería. Dibuja una sala cubierta con bóvedas, de directriz y generatriz circular, apoyadas en armaduras de hierro; presenta luego la estructura de un grandioso salón de conciertos, que supone de dos mil metros superficiales, en que aparecen bóvedas combinadas con elementos metálicos. La intención revelada en tales dibujos y lo que dice en las mismas páginas, indica claramente el importante oficio, que en tales estructuras, atribuía Viollet-le-Duc al tirante.»⁵⁶³

Recordem que el dotzè *Entretien* relaciona el ferro com aquell material que pot desvetllar un principi estructural nou i, per tant, capaç de fer florir una nova arquitectura:

«Soyons bien persuadés, encore une fois, que l'architecture ne peut revêtir des formes neuves que si elle va les chercher dans une application rigoureuse d'une structure nouvelle; que revêtir des colonnes de fonte de cylindres de brique, ou enduits de stucs, ou englober des supports en fer dans de la maçonnerie, par exemple, ce n'est pas là le résultat d'un effort de calcul, ni d'imagination, mais seulement l'emploi dissimulé d'un moyen; or, tout l'emploi dissimulé d'un moyen ne saurait conduire à des formes neuves.»⁵⁶⁴

Però, l'argumentació teòrica per promoure la recerca sobre el treball conjunt de maó i ferro ens sembla que sobretot es pot trobar en aquestes ratlles de l'onzè *Entretien* on Viollet reconeixia que d'edificis de ferro ja se'n feien —estem a 1872—, però preocupat per la seva manca de corporeïtat anhelava la protecció que donava un tancament petri i, per això, proposava una construcció mixta amb elements comprimits —pedra o maó— i elements traccionats —el ferro— que comportés una estructura dinàmica i nova:

«Observons que nous n'élevons que des édifices tout en fer, comme les halles centrales de Paris, comme certaines grandes gares de chemins de fer, et qu'à côté de ces édifices, d'ailleurs bien conçus, mais qui ne sont que des hangars, nous construisons des citadelles de pierre ; quant au moyen mixte qui consisterait à se servir simultanément de la maçonnerie et du fer dans un même édifice, il n'a encore été tenté que timidement [...]»⁵⁶⁵

⁵⁶² MARTORELL (1910): *Op. cit.*, pàg. 123.

⁵⁶³ *Ibidem*, pàg. 123.

⁵⁶⁴ VIOLLET-LE-DUC, Eugène Emmanuel: «Douzième entretien», *Entretiens sur l'architecture : tome deuxième*. Paris : Vve. A. Morel & Cie., 1872, pàg. 67.

⁵⁶⁵ «Onzième entretien», *Ibidem*, pàg. 46-47.

D'altra banda, Martorell, es refereix explícitament al mestratge de Rafael Guastavino:

*«En 1893, publicó Rafael Gustavino [sic] en Boston, la obra Essay on the theory and history of Cohesive Construction. Gustavino propagó en Norte América los procedimientos constructivos empleados en Cataluña, de los cuales obtuvo allí patente; en la obra citada analiza científicamente sus condiciones.»*⁵⁶⁶

En ell hi cerca aquelles experiències innovadores on el tirant conté els esforços de la volta. Per una banda es refereix a l'obra feta a Catalunya abans de marxar, especialment la sala de telers de Can Batlló:

«Antes de partir para América, aplicó Gustavino el tirante en varias construcciones, bajo su dirección levantadas. Subsiste todavía en la calle de la Lealtad de S. Martín, Barcelona, la fábrica de los Sres. Martí y Rius, de dos pisos, constituidos por bóvedas tabicadas, de unos tres metros luz, atirantadas, apoyadas en jácenas. También construyó hacia lo que ahora es plaza de Letamendi una fábrica de vidrio, hoy derribada, con atrevidas combinaciones.

*Pero la obra magna de Gustavino [sic] en Barcelona, fué el gran establecimiento industrial "Batlló Hnos." (calles Rosellón y Borrell), construido en 1869, todavía subsistente y destinado á dependencias de la futura Universidad Industrial. Hay allí una inmensa sala semi-subterránea para hilatura, cuyo techo está formado por bóvedas vaidas, apoyadas en arcos atirantados, midiendo cada elemento 3 por 6 metros de planta; los arcos hállanse sostenidos por columnas de hierro. Junto á esta sala, está un grandioso edificio de pisos, constituidos por bóvedas tabicadas atirantadas, sobre jácenas de madera, separadas 3,30 metros.»*⁵⁶⁷

I per l'altra, en allò que Martorell coneix de l'obra americana de Guastavino (sembla que poques obres), amb una atenció especial a una jàssera mixta publicada al *Cohesive Construction*:

*«Dibuja Gustavino [sic] en el libro citado, una jácena mixta de ladrillo y hierro, situando aquella obra en la parte comprimida y este material, obrando á tensión; su forma es afinada por los extremos, derivada del concepto de igual resistencia. En otras figuras aparecen, una bóveda esférica rebajada, con tirante circular de hierro y la estructura de una sala rectangular, cuya cubierta está constituida por un octógono irregular de viguetas metálicas, dónde apoya una bóveda central; en los ángulos hay pequeñas bovedillas triangulares.»*⁵⁶⁸

Continuïtat i innovació de la tradició: Guastavino i els seus mestres Rogent i Torras

En altres llocs⁵⁶⁹ hem destacat la importància cabdal de la fàbrica dels germans Batlló al carrer Urgell (1868-1870). No es tractaria només que Guastavino hi innovés tecnològica-

⁵⁶⁶ MARTORELL (1910): *Op. cit.*, pàg. 123.

⁵⁶⁷ *Ibidem*, pàg. 124.

⁵⁶⁸ *Ibidem*, pàg. 124.

⁵⁶⁹ GRAUS, Ramon; ROSELL, Jaume; VILLAYERDE, Montserrat: «I. La fàbrica Batlló», ROCA, Antoni (coord.): *L'Escola Industrial de Barcelona (1904-2004) : Cent anys d'ensenyament tècnic i d'arquitectura*. Barcelona : Diputació de Barcelona, Ajuntament de Barcelona, Consorci de l'Escola Industrial de Barcelona, 2008, pàg. 313-363; i, molt particularment, GRAUS, Ramon; ROSELL, Jaume: «La fàbrica Batlló, una obra influent en l'arquitectura catalana», *VIII Jornades d'Arqueologia Industrial de Catalunya (Barcelona i les grans fàbriques dels segles XIX-XX)*. Barcelona, 29-31 d'octubre de 2009. Barcelona : Associació del Museu de la Ciència i de la Tècnica i d'Arqueologia Industrial de Catalunya (mNACTEC), [en premsa] <<http://hdl.handle.net/2117/6083>>.

ment, que també (assaja els ciments en la millora de la resistència de les voltes i la seva més ràpida posada en càrrega), o que el seu argumentari de venda del producte inclogués la idea d'incombustibilitat de la volta, que també, sinó que especialment la nau semisoterrada que allotjava els telers es convertí, amb la seva repetició de cúpules atirantades cadascuna amb el seu llanternó, en una potent imatge d'una possible arquitectura renovada precisament amb tècniques autòctones.

L'interès per Can Batlló es suscità en el mateix moment de construcció de l'edifici. A partir de l'arquitecte i periodista nord-americà Peter B. Wight, un home proper a Guastavino, si tenim present que li escrigué diversos articles biogràfics i que com hem dit li presentà les seves obres al Congrés Internacional d'Arquitectes de 1906 a Londres⁵⁷⁰, sabem que les obres de la fàbrica Batlló foren visitades pels estudiants i els professors de l'Escola de Barcelona:

«The erection of the Batllo building, the first in which cohesive tile construction was used, attracted a great deal of attention from architects and the instructors of the School of Architecture, who visited it with the students while it was in progress.»⁵⁷¹

Hem de recordar aquí, però, que l'Escola de Barcelona estava en plena transformació a redós de la llibertat d'ensenyament legislada després de la Revolució de Setembre de 1868⁵⁷². Així l'Escola Especial de Mestres d'Obres⁵⁷³, on havia estudiat Guastavino fou tancada el 1870 i diverses temptatives permeteren la consolidació de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona el 1875. Ara bé, pel que ens interessa aquí, els principals professors de Mestres d'obres com Elies Rogent i Joan Torras, continuaren essent professors importants a la nova Escola d'Arquitectura. I aquesta és una pista de la nostra recerca que ens interessa particularment. És el mateix Guastavino qui recordava des dels Estats Units d'Amèrica les primeres passes del que ell anomenava la “construcció cohesiva”:

«Up to the years 1866 to 1868, the professors of the Academy of Barcelona, one of the most illustrious of Europe, and a city where tiles are more in use than in the rest of the world, did not commence to pay any attention to this style, and when at least did, it was only to comment incidentally on its resistance and its possible utility; but they did not make it a study, notwithstanding the fact that they were constantly walking over floors constructed by this system. So small was its significance to them as a science!»⁵⁷⁴

⁵⁷⁰ Vid. *supra*, pàg. 263.

⁵⁷¹ WIGHT, Peter B.: «The Works of Rafael Guastavino. Part I. As Architect», *The Brickbuilder*, vol. X d'abril de 1901, pàg. 81. Aquesta notícia fou també recollida per COLLINS, George R.: «Gaudí : Structure and Form», *Perspecta*, vol. 8 de 1963, pàg. 70.

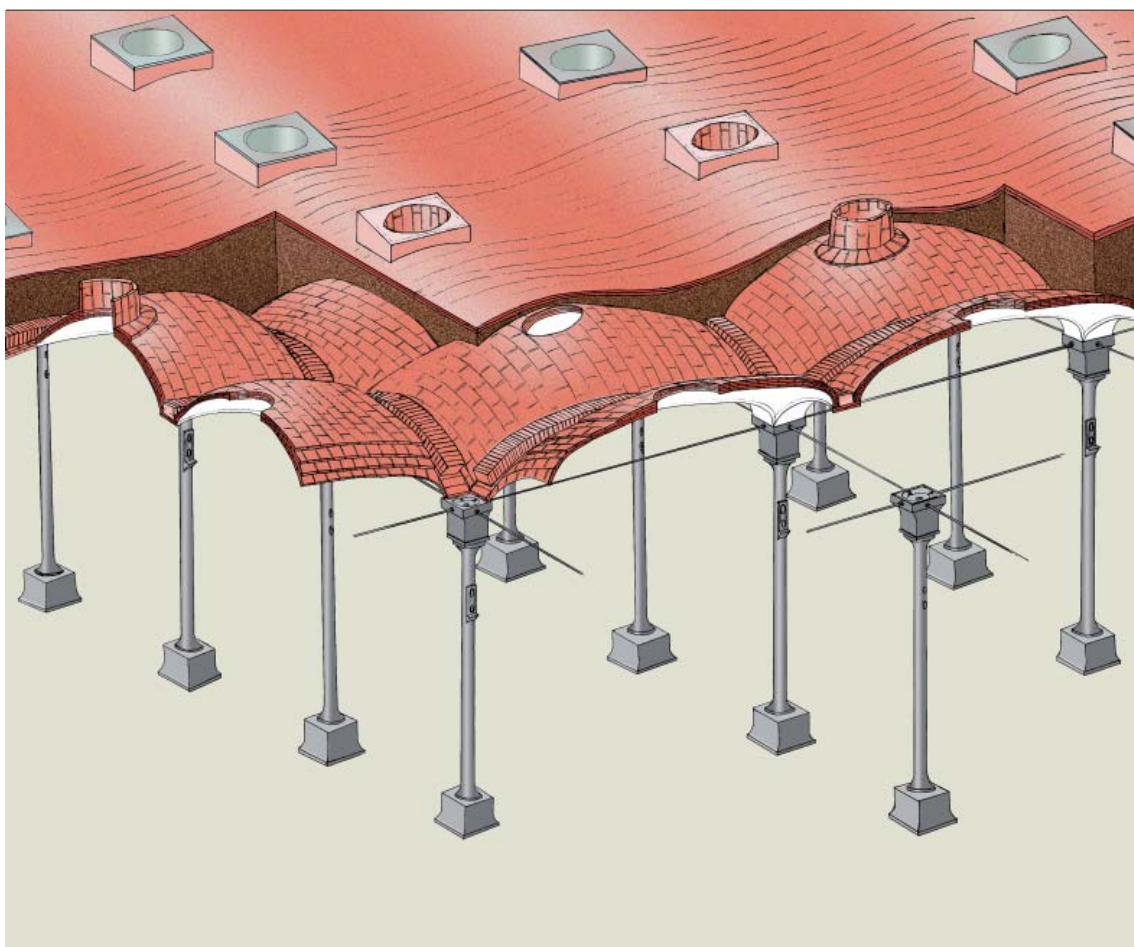
⁵⁷² Vid. GRAUS, Ramon; ROSELL, Jaume: «L'Escola d'Arquitectura a la Universitat de Barcelona (alguns aspectes de context)», FULLOLA, Josep Maria; GRACIA, Francisco; CASASSAS, Jordi (Coord.): *La Universitat de Barcelona : libertas perfundet omnia luce : història dels ensenyaments : 1450-2010*. Barcelona : Universitat de Barcelona, 2010, pàg. 24-33.

⁵⁷³ Vid. MONTANER, Josep Maria: *L'ofici de l'arquitecte : El saber arquitectònic dels mestres d'obres analitzat a través dels seus projectes de revàlida (1859-1871)*. Barcelona : Universitat Politècnica de Barcelona, 1983.

⁵⁷⁴ GUASTAVINO, Rafael: «The Theory and History of Cohesive Construction», *The American Architect and Building News*, vol.



La sala de telers de Can Batlló de Rafael Guastavino i Moreno, buida de màquines, tal com fou fotografiada pel Dr. Cèsar Comas Llaveria l'any 1908.



Esquema constructiu de la sala de telers de Can Batlló en un dibuix de Ramon Muñoz de 2006. Les dues línies perpendiculars de tirants tiben els arcs torals que sostenen les voltes de mocador.

Segons, Guastavino, doncs, no seria fins aquells anys (a partir de 1866) quan es va prendre consciència de les possibilitats de renovació de la construcció amb maó a Barcelona, «*a city where tiles are more in use than in the rest of the world*». I, precisament, al prefaci del seu llibre més important, tres anys després reconeixia explícitament la influència de Rogent i Torras:

*«But whatever knowledge I may possess on this subject is due, not so much to my researches and investigations, as to the wisdom of my distinguished professors at the Academy of Barcelona, D. Juan Torras and D. Elias Rogent, who instructed and interested me in the study of de arts and applied sciences, calling special attention to this system of construction in embryo, for which I treasure their memory with gratitude.»*⁵⁷⁵

Hem tractat específicament en un altre lloc⁵⁷⁶ el paper cabdal de Joan Torras i Guardiola (1827-1854-1910) en la formació de diverses generacions de mestres d'obres i d'arquitectes. Ell fou professor de geometria descriptiva, estereotomia, mecànica i construcció de segon curs de Rafael Guastavino a la carrera de Mestres d'obres. A les seves classes de construcció, Torras aprofundirà la construcció amb maó, especialment les tècniques del maó de pla (una de les principals, la volta); impulsarà la substitució de la fusta pel ferro i farà les primeres reflexions sobre la introducció del ciment. Alhora, en els apunts que es conserven⁵⁷⁷, hom hi pot entreveure alguns trets característics del pensament professional del professor com la racionalitat tècnica, la funcionalitat i l'economia. És en aquelles lliçons on apareix per primer cop la mentalitat "estalviadora" de Joan Torras; com si l'estalvi representés una espècie de purificació: d'una banda fa possible d'una manera racional més coses a menys preu, però a la vegada depura les solucions constructives, fent-les més senzilles, pràctiques i funcionals, més lògiques en definitiva.

Per demostrar l'impacte de les idees de Joan Torras sobre Rafael Guastavino cal aturar-nos en un moment clau de la vida del professor. Entre 1873 i 1876, Joan Torras es va animar a construir la seva casa a la Ronda de Sant Pere, 74⁵⁷⁸, convertint-la en una mena de taller experimental, tal com explicava Bonaventura Bassegoda i Amigó a la vetllada necrològica:

«Ved ahí, pues, que en estos solares de la Ronda de San Pedro empezó á construir su casa, la casa, el campo de experimentación de todos sus planes, el home y el programa viviente de todos sus principios.

XXVI núm. 724 de 9 de novembre de 1889, pàg. 220.

⁵⁷⁵ GUASTAVINO (1892): *Op. cit.*, pàg. 9.

⁵⁷⁶ GRAUS, Ramon; ROSELL, Jaume: «El paper de Joan Torras Guardiola en l'arquitectura catalana del seu temps», FELIU, Assumpció; VILANOVA, Antoni (ed.): *La Barcelona de Ferro : A propòsit de Joan Torras Guardiola*. Pòsits, 5. Barcelona : Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, 2011, pàg. 35-90.

⁵⁷⁷ GUASTAVINO Rafael: *Apuntes de construcción : curso de 1862 a 1863*, s. l. : apunts manuscrits, s. a. [1863] [Col·lecció particular Ignacio Paricio].

⁵⁷⁸ Exp. 650 E: manzana 51⁽²⁾ de las derruidas murallas, casa de Joan Torras (1875-76) [AMCB].

Él no podía avenirse á hacer como hacían todos, por esto era maestro de la generación que le rodeaba. Por esto quiso hacer nuevo y racional. Era en 1873 y pensó en construir los techos con soleras planas de rasillas sostenidas por vigas. Entonces (en la infancia del uso del cemento) era esto una gran innovación. Pero aun hizo otra. Se construyó él mismo las vigas substituyendo las de hierro por un procedimiento nuevo mixto, que podríamos llamar vigas de ladrillo. Me explicaré: Cogió unas llantas de hierro plano y encima construyó un tabique hasta encontrar la solera, construcción que puede muy bien calificarse de armada é hija de una época en que aun las aplicaciones del cemento armado y mucho menos del ladrillo armado se habían aplicado á los techos de los edificios.»⁵⁷⁹

En la seva casa, doncs, Joan Torras va construir els sostres amb maó tibats per ferro a tracció, tot posant a prova els suggeriments d'un sempre present Viollet-le-Duc. Fixem-nos que la vetllada necrològica a la mort de Torras es fa l'any 1910, el mateix any de l'article de Jeroni Martorell, encara que ell sembli que ja no coneixia l'anècdota, sí els arquitectes més grans. En tot cas, l'experiència devia satisfer a Joan Torras, doncs, l'any 1876 inscrigué, el seu sistema com a privilegi d'invenció —les actuals patents— amb el nom «*Un nuevo sistema de vigas y suelos colgados*»⁵⁸⁰. El que Torras va patentar era un sistema per a construir ponts, jàsseres i sostres de pis aplicant un principi clau de la seva trajectòria arquitectònica: la biga equilibrada⁵⁸¹. A la memòria del privilegi d'invenció justificava la necessitat del nou sistema per estalviar material:

«Al fijarnos en la forma de los suelos que actualmente se construyen en los edificios, encontramos que hay una gran parte de material que solo sirve para llenar los espacios comprendidos entre los maderos ó vigas que constituyen su armazón; aumentando la carga de los mismos sin contribuir, con la resistencia que puede suministrar, á la mayor solidez.

Efectivamente; así los suelos cuyo armazón consiste en maderos, como los de vigas de hierro, tienen sus espacios intermedios macizados con lo que se denomina 'el forjado', como sucede en Castilla, en Francia y en otras partes; ó con las llamadas 'bovedillas' empleadas en Cataluña, Valencia y en algún otro punto.

Las mismas vigas que sirven de sustentáculo, tienen cuando son como suelen ser; de forma prismática y rectas, una gran parte de su material que resiste una carga mucho menor de la que soportan sus fibras superiores é inferiores de la sección de fractura; y es bien sabido que una construcción cuyas partes no trabajan por igual hasta el límite de su resistencia permanente, es defectuosa.»⁵⁸²

Per tant, al nou sistema s'eliminava el material sobrant de la secció i s'especialitzaven, d'una manera molt lúcida per l'època, uns materials a tracció i altres a compressió:

⁵⁷⁹ BASSEGODA AMIGÓ, Bonaventura: «Torras y Guardiola (Don Juan). Discursos pronunciados en la Velada necrológica celebrada el día 23 de Febrero de 1910 en los salones del Ateneo Barcelonés», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1911, pàg. 229-230.

⁵⁸⁰ TORRAS GUARDIOLA, Joan: «Un nuevo sistema de vigas y suelos colgados», *Privilegio de invención*, núm. 5.590 de 23/12/1876 [AH-OEPM].

⁵⁸¹ A les seves lliçons de mecànica de l'Escola dedicava força pàgines a glossar les anomenades bigues equilibrades o, també, bigues d'igual resistència, un problema de la forma resistent ja plantejat per Galileu. A diferència d'una biga de secció rectangular uniforme, la biga d'igual resistència seria una biga (o ampliant el problema, tal com ho farà Torras, una jàssera o una encavallada) on les alçàries del seu cantell en cada punt, és a dir en qualsevol secció, responen exactament al diagrama del moment flector i, per tant, totes les seccions es trencarien al mateix instant. Aquesta solució, per a les càrregues sensiblement uniformes, prendria la forma de paràbola.

⁵⁸² TORRAS (1876): *Op. cit.*, pàg. [1].

«Consiste este en formar los suelos de una sola pieza ó tablero con nervios en su parte inferior, de altura y distancia horizontal variables según sea la latitud de aquellos y las cargas que han de soportar. El todo, como se ve por los diseños, resiste como un 'solo tablero' formado de fábrica de albañilería, reforzada con nervios de lo mismo; en cuya parte inferior hay una llanta curva de hierro que se une en sus estremidades con el tablero por medio de unos platos de figura variable. Así se tiene una forma aproximadamente de igual resistencia; resistiendo la fábrica de albañilería, que se halla á la parte superior de la llanta, á la compresión; y el hierro á la tensión que proviene de los esfuerzos longitudinal y transversal que se desenvuelven en todo sólido sujeto al momento de flección de una fuerza esterna.»⁵⁸³

Jordi Rogent ha demostrat com encara es conserva la casa de Ronda de Sant Pere amb els seus sostres patentats⁵⁸⁴. Però voldríem aclarir aquí que el tema de la biga equilibrada per Torras no és només un problema tècnic d'eficiència dels materials de construcció sinó el *leit-motiv* profund de la seva recerca de forma per a l'estructura —recordem, per exemple, les seves encavallades d'ala de mosca. Al *Segundo Congreso Nacional de Arquitectos*, celebrat durant el mes de setembre de 1888 en el marc de l'Exposició Universal, un Joan Torras habitualment poc avesat a escriure exposarà amb claredat les seves idees sobre la relació entre les estructures i l'arquitectura. Quan retòricament es preguntà «¿Qué efecto producen, qué papel representan los materiales en las construcciones? ¿Qué influencia ejercen?», ell mateix es contestà:

«[...] para que la obra resulte científicamente aceptable y artísticamente bella, es necesario que todos sus elementos materiales sufran en igual proporción con respecto á su límite de resistencia, ó mejor dicho, de rotura.»⁵⁸⁵

És a dir: la mateixa argumentació de la biga equilibrada. Fixem-nos, però, com per a Joan Torras els materials de construcció poden “patir” com patiria un home, el qual cridaria de dolor o dormiria plàcidament...

«¿Sabéis qué dirían las construcciones inarmónicas si pudieran hablar? Pues algunas de ellas armarían una gritería espantosa, darían chillidos estupendos lanzados por los materiales que trabajarían con exceso. Mientras tanto habría otras que dormirían á pierna suelta porque no ejercen esfuerzo alguno, porque nada hacen. (Aplausos.) En cambio cuando en un edificio estuvieran trabajando por igual todos sus elementos constructivos, el canto, si por canto podemos llamar á sus vibraciones mecánicas, sería tan armónico que no dudo en compararlo á una sinfonía rosiniana. (Aplausos)»⁵⁸⁶

No hi deixaria d'haver, en el que podria ser un plantejament on ressona la filosofia schopenhauriana⁵⁸⁷, una espècie de projecció psicològica de l'individu sobre els objectes del

⁵⁸³ *Ibidem*, pàg. [1-2]

⁵⁸⁴ ROGENT, Jordi: «L'Eixample de Barcelona : consolidació i creativitat», FELIU; VILANOVA (2011): *Op. cit.*, pàg. 136.

⁵⁸⁵ TORRAS GUARDIOLA, Joan: «Determinar el modo cómo influyen la naturaleza y condiciones de los materiales en las construcciones arquitectónicas, bajo el triple concepto artístico, científico y económico», *Segundo Congreso Nacional de Arquitectos : celebrado en Barcelona en Septiembre de 1888 durante la Exposición Universal : sesiones y documentos*. Barcelona : Establecimiento Tipográfico-Editorial La Academia, 1889, pàg. 103-104.

⁵⁸⁶ *Ibidem*, pàg. 104.

⁵⁸⁷ Per exemple, Schopenhauer és molt explícit al capítol XLIII del Llibre tercer d'*El món com voluntat i representació*: «Por eso la belleza de un edificio estriba en la visible adecuación de sus partes, no en los fines exteriores de la voluntad del hombre

món, entre allò que l'home és capaç de sentir dins de si mateix i com percep aquest món. Torras, com Schopenhauer, confia que l'estructura, un ésser dinàmic en el sentit més violent del terme⁵⁸⁸, pot prendre aquella forma científica que sigui capaç de mostrar les condicions més profundes de l'ordre de la naturalesa⁵⁸⁹.

En tot cas, aquells mateixos anys altres camins portaren a Joan Torras cap al món de les construccions metàl·liques, i no tenim cap altra referència que tornés a utilitzar el seu sistema de sostres, per bé que continuà suportant voltes de maó de pla sobre estructures metàl·liques, més o menys tensades. Així, és interessant destacar l'associació ferro-maó que el mateix Torras proposa per a les solucions de biga equilibrada metàl·lica en forma de paràbola com a element capaç de sostenir i coordinar-se amb voltes de maó de pla. Als apunts de les seves classes es veu aquest interès:

*"Los inconvenientes de estas vigas son: la figura que muchas veces no se presta á los usos á que se destina; así la parabólica no sirve para apoyar bóvedas que se hacen arrancar del plato inferior. Si se necesitara una superficie plana en la parte superior de la viga se trazaría la parábola por la inferior que produciría el mismo resultado."*⁵⁹⁰

El seu mestratge —bona part dels edificis dels seus tallers a Poble Nou, la granja La Ricarda al Prat de Llobregat, etc.— serà seguit per diversos arquitectes catalans i fixat, per exemple, en el tractat de Domènec Sugrañes, el qual utilitza els mateixos arguments que el seu professor:

"En la fig. 11, Lám. 83, se presenta un ejemplo de bóvedas sencillas sobre cuchillos de armaduras; los cuchillos tienen la forma de igual resistencia, siendo, por lo tanto, las bóvedas de directriz y de generatriz circulares. Las bóvedas de este ejemplo tienen 5,50 por 14 m. con una flecha de 0,50 m., son de dos gruesos de rasilla y uno de ladrillos (8 cm.); los tirantes establecidos en sentido de la mínima dimensión de la planta, están separados 2 m. unos de otros y están formados por varillas de 22 mm. La curvatura superior de los cuchillos de armadura sirve perfectamente para la recogida y conducción de las aguas pluviales. La fig. 12, Lám. 83, presenta una sección transversal de estas bóvedas que, como se ve, están

(en este respecto la obra pertenecería a la arquitectura utilitaria), sino directamente a la estabilidad del conjunto, con el cual la posición, el tamaño y la forma deben guardar una proporción tan exacta en lo posible, que si una parte faltase el edificio se desplomaría. Pues sólo cuando cada parte soporta lo que es capaz de soportar y cada sostén está donde debe estar, se desarrolla aquel contrajuego, aquella lucha entre la solidez y la gravedad que constituye la vida de la piedra, la manifestación de su voluntad, y da expresión visible a estos grados inferiores de la objetividad de la voluntad.» SCHOPENHAUER, Arthur: *Die Welt als Wille und Vorstellung* (1818, 1844) [V. castellana, *El mundo como voluntad y representación*. [6a ed.] México, D.F. : Porrúa, 2000. Trad. de Eduardo Ovejero, pàg. 173]. Hi ha un exemplar en francès a la biblioteca de l'Ateneu Barcelonès editat el 1888, però a dia d'avui no podem assegurar quan fou adquirit. Per a una discussió sobre la influència de Schopenhauer en la teoria de l'arquitectura fins a la teoria de l'*Einführung*, vid. MALLGRAVE, Harry Francis: (2005) *Modern Architectural Theory : A Historical Survey, 1673-1968*. [1a reimpressió] New York : Cambridge University Press, 2007, pàg. 198-199.

⁵⁸⁸ Sobre la discussió tècnica-forma al segle XIX, vid. HEREU, Pere: «La reflexió sobre la tècnica a l'arquitectura del segle XIX», *Teoria de l'arquitectura : L'ordre i l'ornament*. Barcelona : Edicions UPC, 1998, pàg. 153-256.

⁵⁸⁹ «[...] la arquitectura no sólo produce efectos matemáticos, sino dinámicos, y que lo que en ella nos habla no es sólo la forma y la simetría, sino antes bien aquellas fuerzas elementales de la Naturaleza, aquellas primeras Ideas, aquellos grados inferiores de la objetivación de la voluntad.», SCHOPENHAUER (1818): *Op. cit.*, pàg. 174.

⁵⁹⁰ ALBAREDA PETIT, Leandre: *Mecánica aplicada a la construcción / Hidráulica*. s. l. : Apunts manuscrits, s. a. [1871-1875], pàg. 230-231 [B-ETSAB].

sostenidas por simples pilares aislados.

*Análoga al anterior es el ejemplo presentado en la fig. 13, Lám. 83, formándose aquí una cubierta á dos pendientes, y siendo las bóvedas de generación cilíndrica.*⁵⁹¹

D'altra banda i com hem vist, Rafael Guastavino també es referia a Elies Rogent i Amat (1821-T.1848-1897) com a mestre seu. Pere Hereu⁵⁹² ha demostrat la importància, per a la conformació de l'arquitectura catalana de finals de segle XIX, dels docs de l'Avinguda del Cementiri —de la *Compañía General de Depósitos de Comercio*, després *Crédito y Docks de Barcelona*—, obra d'Elies Rogent (1874-1877). Es tractaria d'una arquitectura de caràcter industrial on Rogent assaja una arquitectura més lliure dels lligams de l'arquitectura del XIX on la utilitat i la construcció són portades al primer pla de la representació arquitectònica, una arquitectura nova i pragmàtica basada en la volta de maó de pla.

Hereu mateix indica que l'encàrrec fou derivat a Elies Rogent després d'un concurs que fou declarat desert on es presentaren Rafael Guastavino, Antoni Rover i Rafael Luna, i on Elies Rogent exercia d'assessor de la Companyia⁵⁹³. I ha estat Benet Oliva⁵⁹⁴ qui ha retornat a aquest concurs per recopilar el dictamen d'Elies Rogent sobre el projecte de Rafael Guastavino on no es critica tant el projecte com el seu possible sobrecost:

*«La parte de suelos y cubiertas está basada en el hierro y las bóvedas tabicadas. El autor desarrolla hermosas teorías para probar su resistencia y el estudio profundo que ha hecho del sistema constructivo. El suelo que cubre los semisótanos tiene bóveda de sección parabólica y tengo el convencimiento que si bien ofrece algunas dificultades la práctica de su aparejo la conducirá a buenos resultados. En los pisos altos usa en los suelos una construcción mixta de hierros voladizos combinados con una bóveda central, y hace el paralelo entre este sistema y el de jásenas corridas perpendiculares a la directriz. [...] La obra es realizable si bien falta el principio de la economía. A parte de las ligerísimas observaciones que he tenido el honor de reseñar, puedo manifestar a la Dirección de la Compañía que el autor del proyecto presenta un sistema constructivo acabado y que con las variantes que el mismo introduciría al ponerlo en obra, lo considero realizable.»*⁵⁹⁵

A la fi, el projecte realitzat per Rogent treballa amb profunditat l'expressivitat del maó i de les voltes, amb l'objectiu d'aconseguir un edifici incombustible, i optant per una construcció més massiva tal com es pot apreciar al dibuix adjunt.

Ens sembla, doncs, que és prou evident el pes de Torras i Rogent sobre Guastavino, però també és interessant el diàleg que s'estableix, on un mira el que fa l'altre i tots tres es retro-

⁵⁹¹ SUGRAÑES, Domènec: *Tratado completo teórico y práctico de arquitectura y construcción modernas* : vol. 1. Barcelona : Marcelino Bordoy, editor, s. a. [1912-1916], pàg. 343 (el subratllat és nostre).

⁵⁹² HEREU, Pere: *Vers una arquitectura nacional*. Barcelona : Universitat Politècnica de Catalunya, 1987, pàg. 129-145.

⁵⁹³ *Ibidem*, pàg. 132.

⁵⁹⁴ OLIVA, Benet: «L'etapa catalana de Rafael Guastavino (1859-1881) : Els camins de la innovació : València & Barcelona (& Vilassar) & Nova York & Boston», *XI Congrés d'Història de Barcelona : la ciutat en xarxa*. Barcelona, 1-3 de desembre de 2009. Barcelona : Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona, 2009, pàg. 1-27.

⁵⁹⁵ Citat per *Ibidem*, pàg. 12-13. El dictamen és conservat al Fons Rogent Amat C 282 / 208b [AH-COAC].

alimenten per a fer noves coses o variacions sobre la tradició.

És prou visible en aquestes ratlles la insistència de Guastavino en tibar les voltes de maó de pla, una confiança en un sistema constructiu “tradicional” que assaja de modernitzar per a crear un veritable negoci, perquè hem de tenir en compte que, el mateix Rafael Guastavino patentarà l’any 1878, quan encara era a Catalunya, un sistema de construcció de “*Techos abovedados de inter estribos y descarga*”⁵⁹⁶, que malauradament no coneixem en detall. Potser es tractava d’un gest de mimetisme dos anys després que Torras hagués fet el mateix amb els seus “*Vigas y suelos colgados*”. Pel nom del privilegi d’invenció sembla que Guastavino patentà uns elements voltats de maó de pla atirantats amb ferro. Benet Oliva ha demostrat com Guastavino assajà de comercialitzar la patent amb diversos constructors que es repartiren la concessió del pla de Barcelona⁵⁹⁷. Publiquem aquí la secció d’un cobert al carrer Casp, 64 per a Eusebi Castells de 1879 on ens sembla que s’aplica el concepte de la patent en una volta d’uns 11 m de llum⁵⁹⁸. En aquesta secció es veu prou bé la voluntat de triangular els elements metàl·lics, com si es tractés d’una encavallada on la volta de maó de pla comprimida fes les funcions de cavall, i, en segon lloc, la precaució d’encastar el tirant metàl·lic, potser un perfil doble T, tot conformant-se als estreps en un ancoratge en ganxo dins d’un massissat de formigó en massa. Finalment, aquest massissat sembla tenir disposats una espècie d’armat longitudinal que relligaria cada un dels tirants.

I per tancar aquest triangle de referències creuades, cal saltar a un dels exemples publicats per Guastavino a l’apartat “*Floors and roofs. How the materials work in them*” del *Cohesive Construction...*, perquè hi dibuixa una reinterpretació de la patent de Torras de 1876, sense citar-lo, que justifica de la manera següent:

«One example of this application is a floor constructed with a continuous barrel arch (A), with some small bent rods (B), (Figs. 45 and 46), with a small partition laid over the rod B, rising to the barrel arch. This arrangement will form a continuous beam in which the barrel arch, and part of the partitions will work by pressure, while the rods will work by tension. The material in this position works with its true force.»⁵⁹⁹

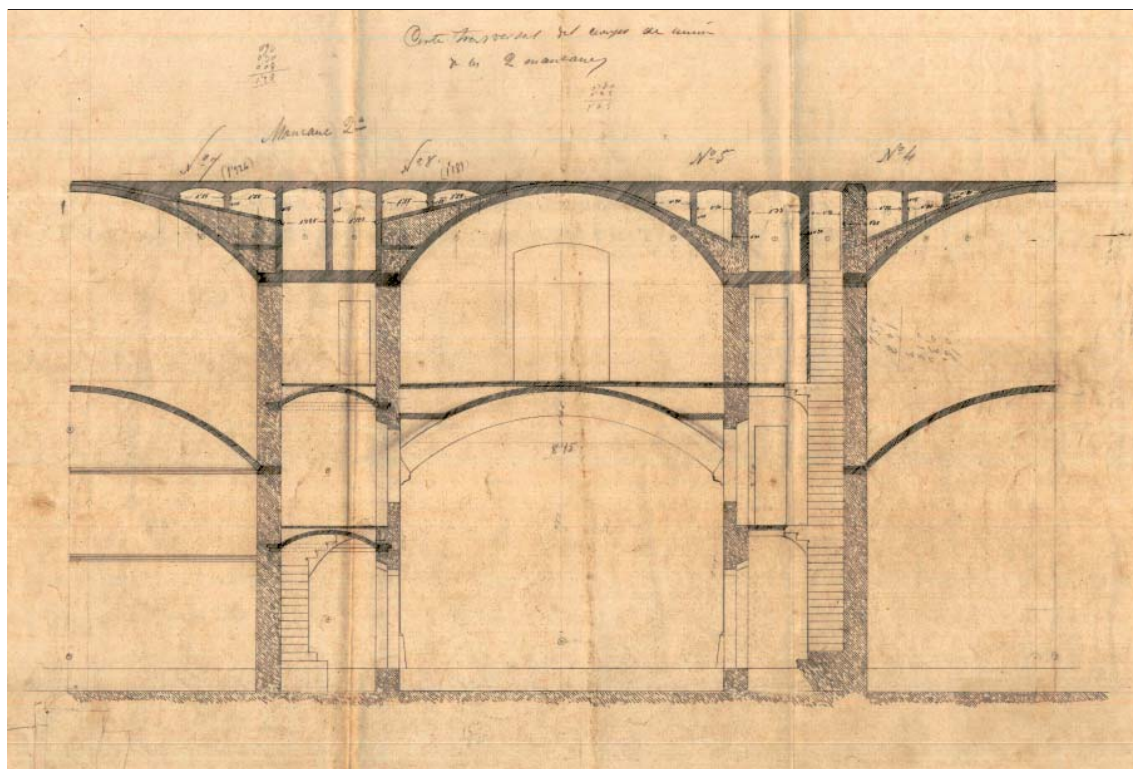
I com acaba dient, el material és col·locat en la posició correcta per a treballar sols aquell esforç que se li demana, un exemple més de la biga equilibrada que li havia ensenyat

⁵⁹⁶ GUASTAVINO, Rafael: «Sistema de construcción de techos abovedados de inter estribos y descarga», *Privilegio de invención*, núm. 5.902 de 10/7/1878, Anotaciones en los Libros de registro [Archivo Histórico, Oficina Española de Patentes y Marcas], l’arxiu no conserva ni la memòria ni els plànols de Guastavino; també vid. OLIVA, Benet: «La Febre d’Or i Guastavino a Vilassar de Dalt», *Singladures* (Revista d’història i patrimoni cultural de Vilassar de Mar i el Maresme), núm. 25 de juny de 2009, pàg. 60-61.

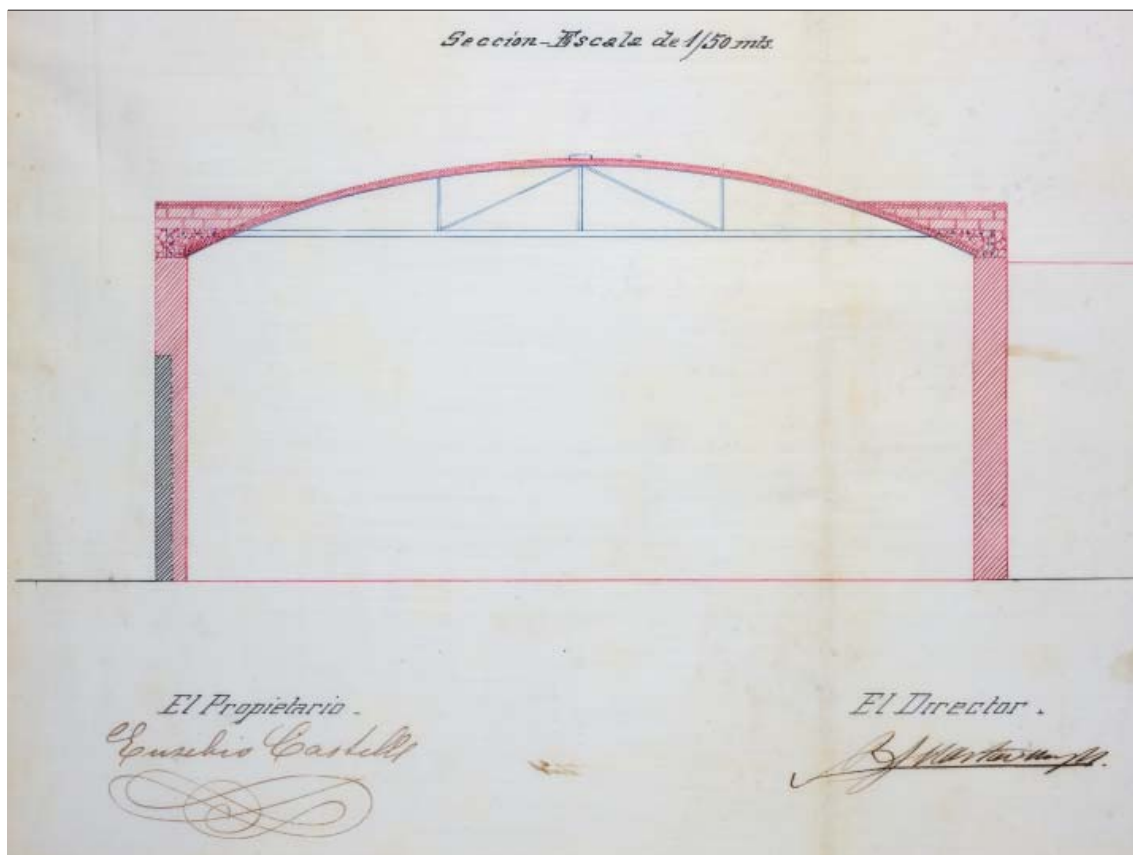
⁵⁹⁷ OLIVA (2009): *Op. cit.*, pàg. 14.

⁵⁹⁸ Foment exp. 90 J, 1880 [AMCB].

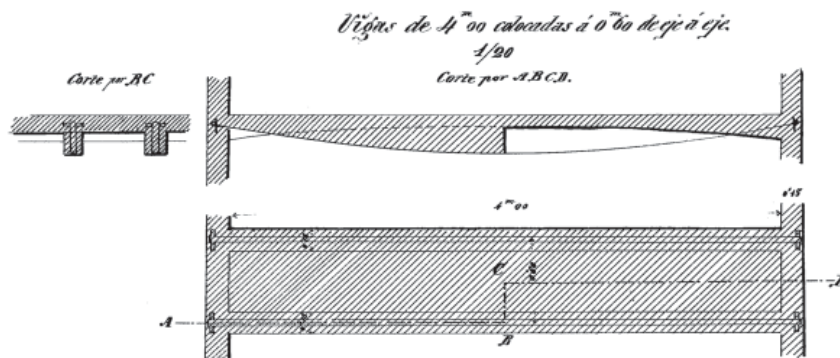
⁵⁹⁹ GUASTAVINO (1892): *Op. cit.*, pàg. 103.



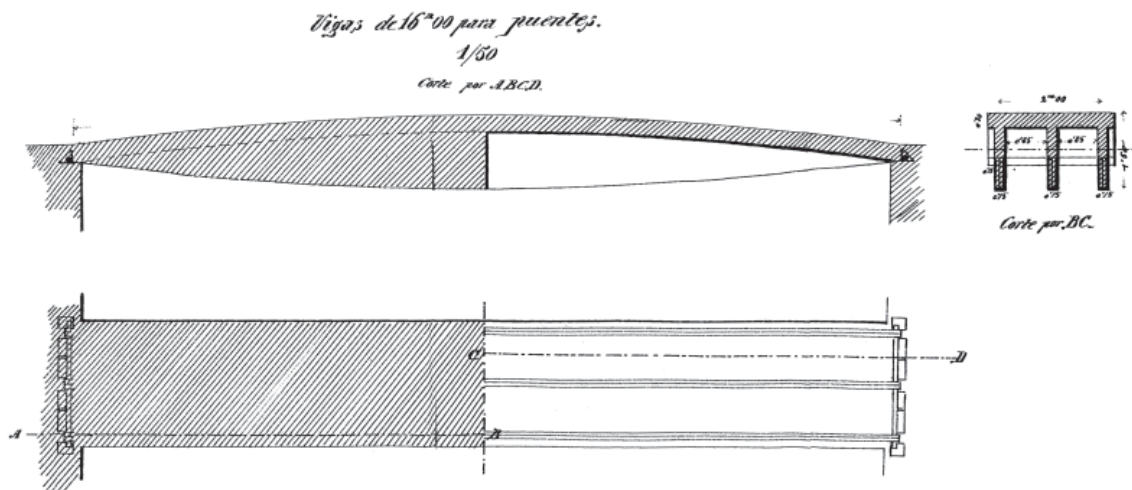
Voltes de maó de pla a diversos nivells a la secció del cos d'unió dels docs del Cementiri (1874-1877) per a Crédito y Docks de Barcelona, obra d'Elies Rogent.



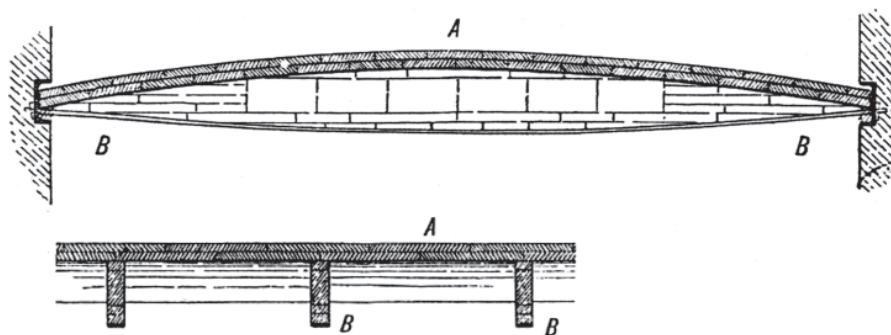
Magatzem al carrer Casp per a Eusebi Castells (1879) on Rafael Guastavino assaja una volta de maó de pla tibada per un tirant, tal com ens sembla que especificava la seva patent de 1878.



Dibuix de la patent de Torras per a sostres de quatre metres de llum a «Un nuevo sistema de vigas y suelos colgados», *Privilegio de invención*, núm. 5.590 de 23/12/1876.



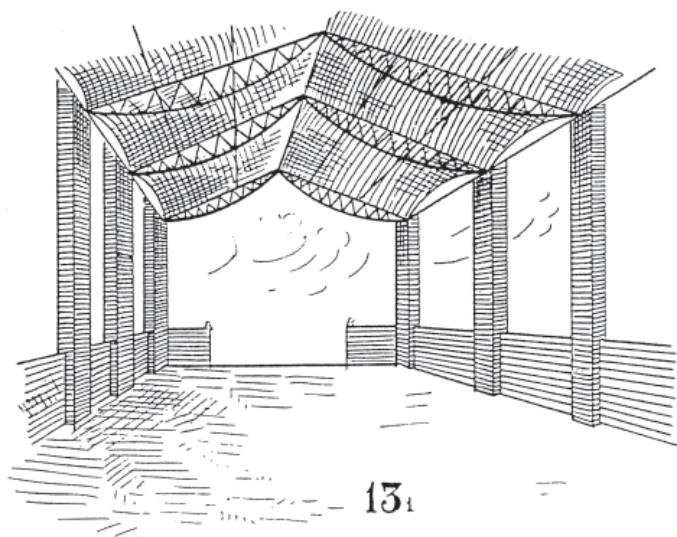
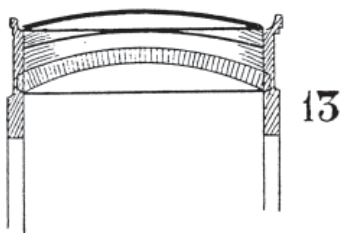
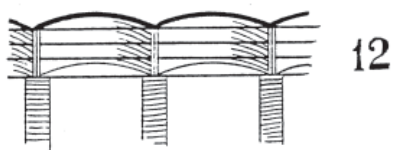
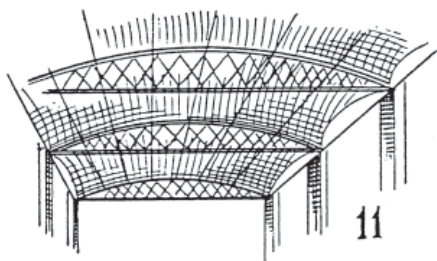
Dibuix de la patent de Torras per a ponts de setze metres de llum a «Un nuevo sistema de vigas y suelos colgados», *Privilegio de invención*, núm. 5.590 de 23/12/1876.



Dibuix del sostre que proposa Guastavino al com a aportació de la seva "construcció cohesiva" a la realització de sostres on reinterpreta la patent de Joan Torras, tal com fou publicat al *Cohesive Construction...* (1892).



Voltes de maó de pla sobre jàsseres de gelosia amb el cordó comprimit seguint la forma de biga equilibrada i que, a la vegada, a permet disposar-hi a sobre les voltes bufades de maó de pla, als Tallers de Joan Torras Guardiola al Poble Nou (sense datar, circa 1900).



Coberts amb voltes de maó de pla sobre bigues equilibrades metàl·liques segons el Tractat de Domènec Sugrañes, tot interpretant el mestratge de Joan Torras (circa 1912-1916).

Torras.

En definitiva, Torras, Rogent i Guastavino renoven la volta de maó de pla en la recerca d'una arquitectura moderna. Aquest camí és, precisament, el que fou seguit per bona part dels exemples que havia recollit Jeroni Martorell al seu article sobre la "construcció tibada" de l'any 1910. Ja hem dit que Martorell es referia a les obres dels Madurell Germans. El seu sistema d'arcs i voltes atirantats havia estat patentat l'any 1901⁶⁰⁰, anunciat com "*Nuevas cubiertas para fábricas, talleres ó almacenes Sistema Madurell Hnos. con patente de invención*"⁶⁰¹ i àmpliament difós⁶⁰². Aquesta empresa construí gran nombre de fàbriques a Catalunya —la *Chamón y Triana*, que ja hem citat, o diversos tallers al Poble Nou— i amb projecte de Francesc de Paula del Villar Carmona exportà el sistema a Madrid per construir els tallers del carrer Serrano de les capçaleres de premsa de *Blanco y Negro* i d'*ABC*⁶⁰³. En aquest edifici competiren amb preu, i no sense polèmica⁶⁰⁴, amb les estructures de formigó armat —fou consultat José Eugenio Ribera— i amb les estructures metàl·liques —fou demanat pressupost a *Jareño y Cía.*— amb una estructura de gran llum (25,40 m) basada en arcs diafragma de maó atirantats que sostenien voltes bufades de maó de pla de 6 m de llum.

El més significatiu de tot és que si analitzem la patent del seu sistema de cobertes amb voltes de maó de pla sobre arcs de maó tibats les semblances amb les idees de Torras o Guastavino són del tot evidents. Així, a la patent es descriu el "sistema Madurell" de la manera genèrica següent:

«La invención objeto de esta patente comprende una clase de jácenas en cuya construcción entran viguetas de hierro, ladrillo y cemento constituidas por la combinación de una vigueta de hierro recta ó curva que hace el oficio de tirante, un tabique que descansa sobre toda la longitud de la vigueta y un arco ó una solera puesta sobre el tabique, y apoyandose por cada extremo en un estribo formado por viguetas verticales que se apoyan contra una traviesa horizontal empotrada en el alma del tirante, recubierto todo el armazón del estribo con mampostería de ladrillo y cemento.»

⁶⁰⁰ MADURELL MUNNÉ, Antoni; MADURELL MUNNÉ, Felip; MADURELL MUNNÉ, Cel·lestí: «Un procedimiento para fabricar jácenas mixtas de hierro y ladrillo», *Patente de invención*, núm. 27.839 de 20/5/1901 [AH-OEPM].

⁶⁰¹ *Arquitectura y Construcción*, núm. 142 de maig de 1904, pàg. IX.

⁶⁰² «Industria nacional : Construcciones sistema "Madurell hermanos" : Cubiertas por arcos y bóvedas de ladrillo sin estribos», *Arquitectura y Construcción*, núm. 125 de desembre de 1902, pàg. 375-376.

⁶⁰³ MARTORELL (1910): *Op. cit.*, 132; «ABC diario», *ABC*, de 26 de maig de 1904, pàg.8; «Fitxa 69 : Edificio ABC-Blanco y Negro», vol. 2, pàg. 84.

⁶⁰⁴ Vid. l'informe publicat per justificar les avantatges de la patent a TORRES ARGULLOL, Josep; FEU I PUIG, Joan B.; VEGA Y MARCH, Manuel: «Industria nacional : Cubiertas sistema Madurell Hnos : Jácenas mixtas», *Arquitectura y Construcción*, núm. 137 (suplement) de desembre de 1903, pàg. I-IV, i la dura crítica al sistema a: GALLEGO, Eduardo: «El nuevo edificio del "ABC" y las cubiertas sistema "Madurell" (Consideraciones sobre este moderno elemento constructivo) : El informe de los arquitectos catalanes», *La Construcción Moderna : revista quincenal de arquitectura é ingeniería* (Madrid : Eduardo Gallego Ramos, Luis Sáinz de los Terreros, dir.), núm. 19 de 15 d'octubre de 1904, pàg. 501-506; GALLEGO, Eduardo: «El nuevo edificio del "ABC" y las cubiertas sistema "Madurell" (Consideraciones sobre este moderno elemento constructivo) : El informe de los arquitectos catalanes (Conclusión)», *La Construcción Moderna*, núm. 20 de 31 d'octubre de 1904, pàg. 525-527.

**NUEVAS CUBIERTAS
PARA
FÁBRICAS TALLERES
Ó ALMACENES
SISTEMA MADURELL H^{OS}
CON
PATENTE DE INVENCIÓN**



REPRODUCCIÓN DE UNA CUBIERTA DE 20 M^{OS} ANCHO
YA CONSTRUIDA

**MAYOR ECONOMIA ESBELTEZ Y
RESISTENCIA QUE EN LAS CUBIERTAS
VULGARES CON ARMADURAS
VIGAS Y TERRADO Ó TEJADO
IMPERMEABILIDAD COMPLETA
INCOMBUSTIBILIDAD EN CASO DE INCENDIO**

SAN MARCOS 21 GRACIA

NOTA = LOS ENCARGOS SOLO
SE ADMITEN COMPRENDIENDO
ADEMÁS DE LAS CUBIERTAS
LOS CIMIENTOS, PAREDES Ó
PILARES QUE HAN DE SOSTENERLA

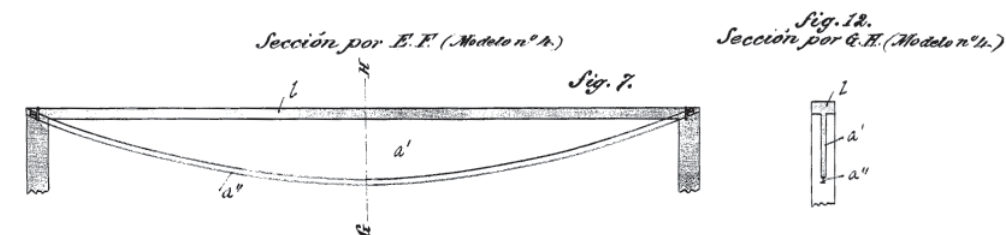
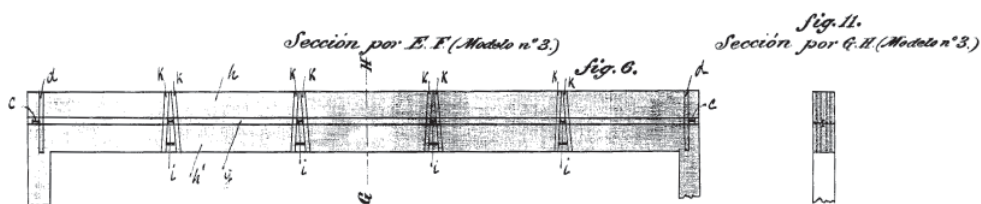
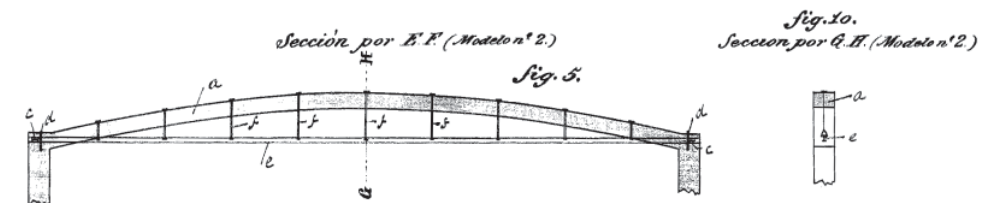
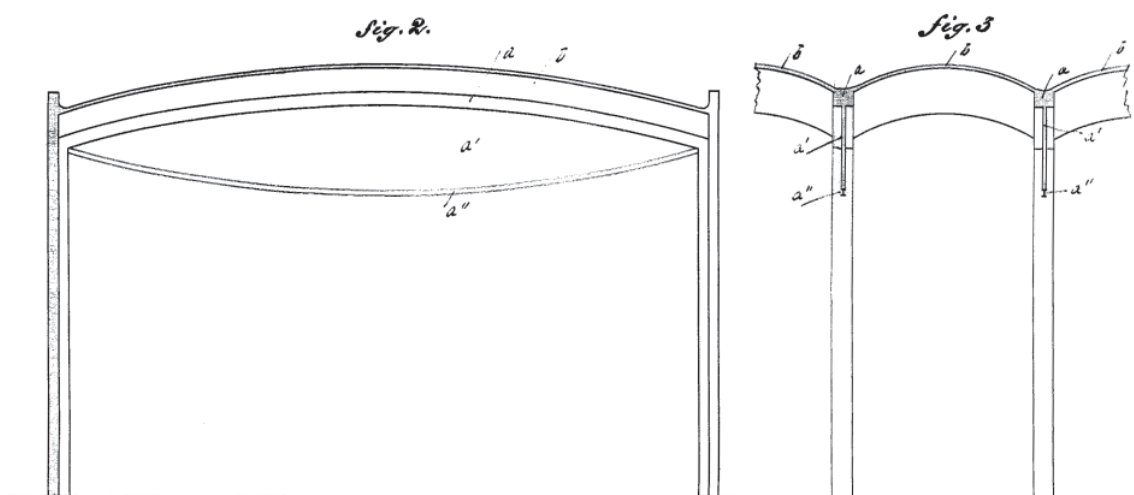
Publicitat del sistema patentat per Madurell Germans d'un sistema de cobertes amb voltes de maó de pla sobre arcs de maó tibats (1904).



Sección A. B.



Sección por C. D.



Reinterpretació de la patent de Joan Torras en la nova patent dels germans Madurell "Un procedimiento para fabricar jácenas mixtas de hierro y ladrillo" de l'any 1901. El sistema es proposa en quatre possibles variants.

L'arc de maó, el seu atirantat i el reblert de l'ànima amb un envà ens remetent tant directament a les experimentacions de Torras i de Guastavino que sembla clara la seva filiació.

Domènech i Montaner i la “construcció tibada” a l'Hospital de Sant Pau

Dues obres de maduresa de Lluís Domènech i Montaner, el Palau de la Música Catalana⁶⁰⁵ (1904-1908) i l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (1902-1930), mostren amb claredat com el ferro i l'obra de maó s'interelacionen a redós de les teories expressades a l'epígraf anterior, per a conformar una arquitectura nacional moderna.

Si Domènech en el seu llunyà manifest de 1878 i en la seva formalització més coherent al Cafè-restaurant de l'Exposició de 1888 s'expressava violletianament a favor del ferro estructural vist:

«[...] Las formas antiguas no se arreglan ab nostras necessitats actuals ni á nostres medis de construcció, de manera que los mateixos autors d'aquesta escola se veuen molt frecuentment obligats á faltar á sos coneixements de la tradició y á sos propòsits, amagant los medis moderns de que se valen (la jássera y la columna de ferro, per exemple) que difícilment se poden disfressar quant responen á una necessitat real y digna de posarse de manifest.»⁶⁰⁶

Ara, vint-i-cinc anys després, en l'Hospital, on no es veu l'estructura de ferro per enlloc, opta per un sofisticat “esquelet” metàl·lic amagat que és indestruïble de l'obra de maó i que li permet conformar l'espai que desitja. Ambdós materials interactuen dinàmicament, on cadascun aporta les seves virtuts (la fabrica de maó la capacitat a compressió i la durabilitat i el ferro la capacitat a “tensió”, en termes de l'època), per constituir un tot que hem anomenat “construcció tibada”.

Com bé sabem, la gestació de l'Hospital fou lenta i complexa, diversos autors l'han estudiat⁶⁰⁷, encara que l'explicació més documentada del procés burocràtic ha estat publicada recentment per Pilar Salmerón⁶⁰⁸, arxivera de l'Arxiu Històric de l'Hospital de la Santa Creu

⁶⁰⁵ Vegeu una anàlisi del sistema estructural a PARICIO, Ignacio: «La construcción del Palau», *El Palau de la Música Catalana de Lluís Domènech i Montaner*. Barcelona : Lunwerg, 2000, pàg. 183–190.

⁶⁰⁶ DOMÈNECH I MONTANER, Lluís: «En busca de una arquitectura nacional», *La Renaixensa*, de 28 de febrer de 1878, pàg. 157.

⁶⁰⁷ BOHIGAS, Oriol: «El Hospital de San Pablo», *Cuadernos de arquitectura*, núm. 52-53 2-3 trimestre de 1963, pàg. 46-60; una versió resumida i revisada d'aquest primer, BOHIGAS, Oriol: «L'arquitectura de l'Hospital de Sant Pau», *L'Hospital de Santa Creu i de Sant Pau. L'Hospital de Barcelona*. Barcelona : Gustavo Gili, 1971. pàg. 159-169; BANCELLES, Consol: *Sant Pau, hospital modernista*. Terra nostra, 13. Barcelona : Nou Art Thor, 1988; DOMÈNECH I GIRBAU, Lluís: «L'Institut Pere Mata i l'Hospital de Sant Pau», DOMÈNECH I GIRBAU, Lluís; FIGUERAS, Lourdes; DOMÈNECH I AMADÓ, Roser: Lluís Domènech i Montaner i el director d'orquestra. Barcelona : Fundació Caixa Barcelona, 1989, pàg. 225-228; GARCÍA-MARTÍN, Manuel: «La construcció», *L'Hospital de Sant Pau*. Catalana de Gas. Barcelona, 1990, pàg. 55-87; RAMON, Antoni: «L'Hospital de Sant Pau», DOMÈNECH I GIRBAU, Lluís (comis.): *Domènech i Montaner. Any 2000*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2000, pàg. 209-217; FIGUERAS, Lourdes; MANADÉ María (coord.): *L'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau : 1401-2001*. Barcelona : Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Universitat Autònoma de Barcelona, Lunwerg, 2001.

⁶⁰⁸ SALMERÓN, Pilar: «El llegat de Pau Gil : de l'Hospital de Sant Pau a l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (1892-1913)»,

i Sant Pau. Així, cal tenir en compte un període de projectació que s'allarga des de l'encàrrec de l'avantprojecte a Lluís Domènech i Montaner l'abril de 1901, la primera pedra el 15 de gener de 1902, la presentació de l'avantprojecte a la propietat el juny de 1902, l'inici d'obres prèvies el juliol de 1902, fins a la presentació del projecte a l'ajuntament per obtenir la llicència d'obres el febrer de 1905. A més, cal tenir presents els més que probables canvis de Domènech i el seu equip a l'obra —Pere Domènech i Roura (T.1904), Enric Catà i Catà (T.1903), Eusebi Bona Puig (T.1915) i Manuel Puig Janer (T.1924)⁶⁰⁹. Allò que es va madurant entre 1901 i 1905, sense oblidar el precedent de l'Institut Pere Mata de Reus (1897-1919), és una arquitectura d'espais voltats, revestits de rajola de València —barreja intel·ligent de luxe i higiene—, d'arestes sempre arrodonides, al cap i a la fi no tant allunyada de l'arquitectura que bastia Rafael Guastavino als Estats Units d'Amèrica aquells mateixos anys per als arquitectes de la *Beautiful City*.

Malgrat que trobaríem aquesta arquitectura de voltes i per tant aquesta “construcció tibada” a tot l'Hospital, i en especial a l'edifici de l'Administració tal com ja insistia Jeroni Martorell⁶¹⁰, preferim centrar-nos en l'estudi del pavelló d'infermeria que, amb lleugeres variacions, almenys es repeteix set vegades de la mà de Lluís Domènech —pavellons de la Puríssima, Nostra Senyora del Carme, la Mercè, Sant Salvador, Sant Leopold, Nostra Senyora de Montserrat i Sant Rafael—, durant el període 1905-1914.

Cada pavelló d'infermeria està compost en planta per un vestíbul, la sala de dia circular, la gran sala de malalts coberta per set voltes, i a l'altre extrem de la sala les dependències d'aïllament i la comunicació amb els passos de comunicació soterrats de l'hospital. Ens fixarem, únicament en la sala de malalts.

A la memòria del projecte, Domènech defensa la seva opció per cobrir la nau de la sala de malalts:

«Per a les voltes de les sales de les grans infermeries, summament extenses en longitud i d'un tram interior que excedeix 9 m, s'ha estudiat una forma i estructura especial i nova. S'ha descartat la forma de plans inclinats amb tirants i carreus visibles dels moderns hospitals alemanys, i les voltes de canó interiorment armades de ferro dels francesos, que deriven del que és una aplicació del sistema Tollet. El sistema de tirants visible resulta poc net de construcció i asèpsia: d'angles, racons, etc., és econòmic, però ha de ser de poca durada, primers com s'han de fer aquests tirants i carreus vistos. El sistema de voltes de canó seguit, apuntat, arrenca molt avall de les parets de les sales, deixa l'espai superior sense aire, sense claror ni llum directa exterior, i les parts altes de les finestres s'obren en penetració sobre les voltes formant unes profundes entrades per on la llum penetra amb dificultat. [...] Les estructures de grans voltes amb envans, en la construcció de les quals els paletes del país tenen molta traça, per-

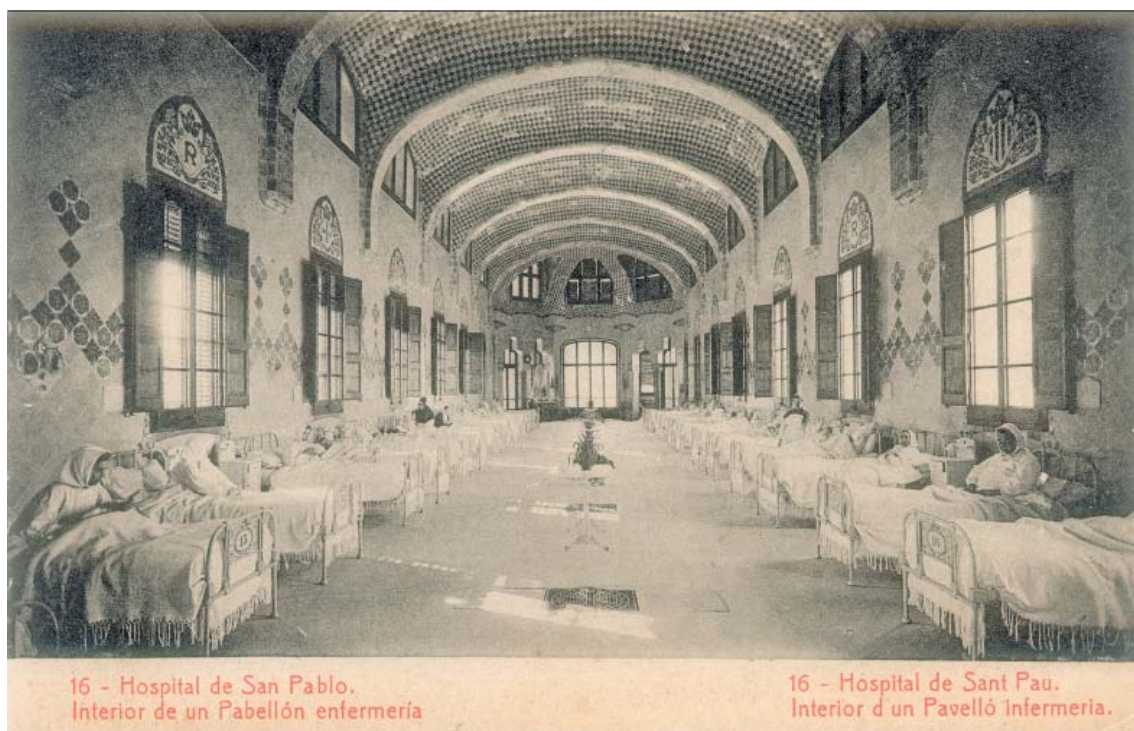
X Congrés d'Història de Barcelona - Dilemes de la fi de segle, 1874-1901 [27-30 de novembre de 2007]. Barcelona : Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona. 2007, pàg. 1-13.

⁶⁰⁹ BOHIGAS (1963): *Op. cit.*, pàg. 46-60.

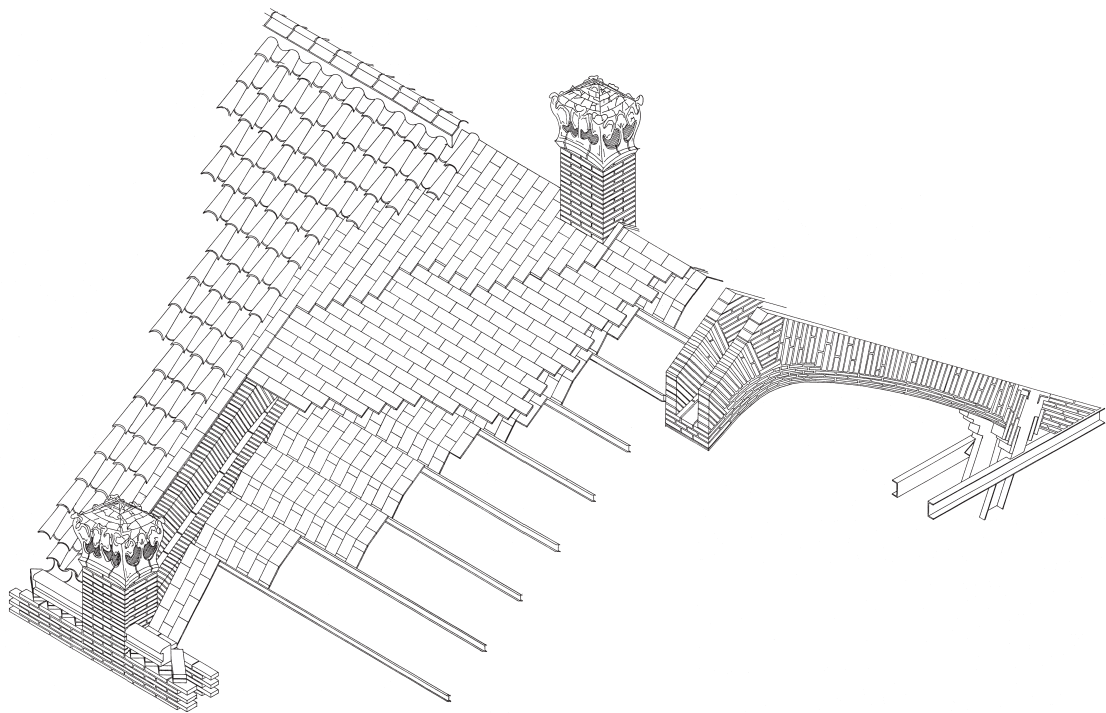
⁶¹⁰ MARTORELL (1910): *Op. cit.*, pàg. 138-140.



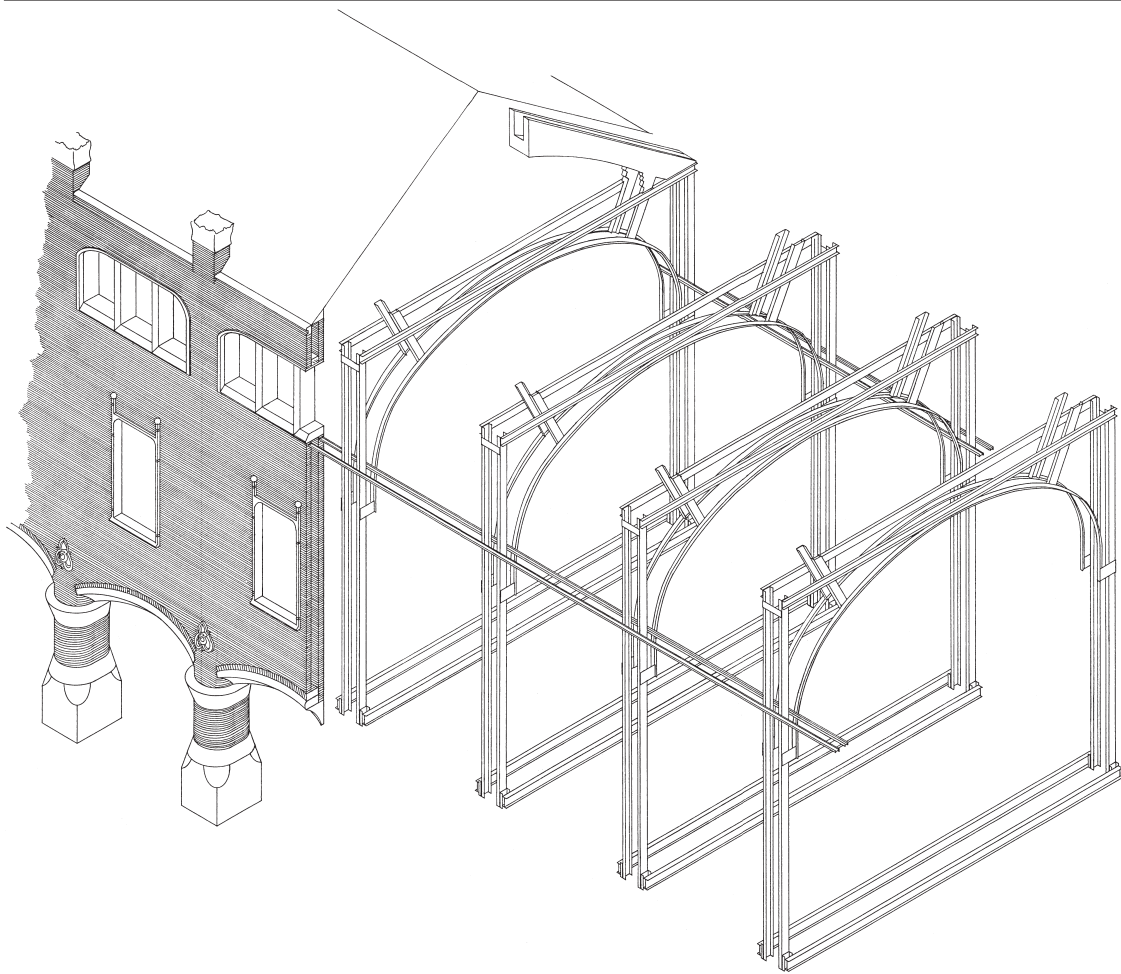
Pavellons d'infermeria de l'Hospital de Sant Pau de Lluís Domènech i Montaner.



Sala de malalts d'un dels pavellons d'infermeria amb les parets i voltes enrajolades amb rajola de València.



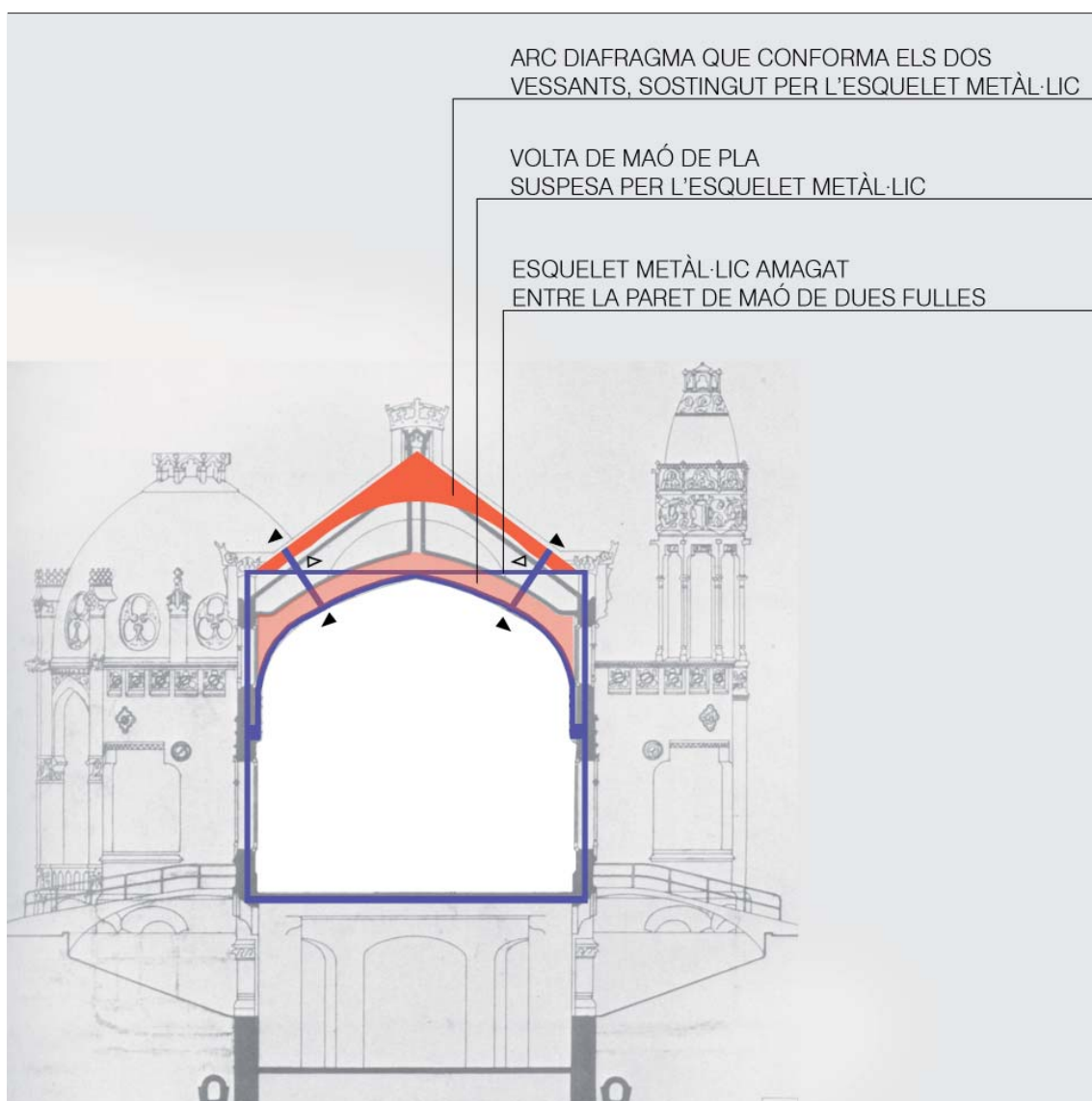
Arc diafragma per sobre de l'“esquelet” del pavelló del Salvador en un dibuix d'Oriol Rams de 1996.



“Esquelet” de la sala de malalts del pavelló del Salvador en un dibuix d'Oriol Rams de 1996.



Pavelló de Sant Leopold i al fons el de Sant Rafael, circa 1914. Pavelló de Sant Rafael, circa 1914.



"Esquelet" de la nau del pavelló del Salvador [dibuix de l'autor sobre la secció del projecte]

meten evitar aquests inconvenients. No hi ha altra dificultat que de contrarestar-ne els impulsos. L'estructura per a les sales d'infermeria consisteix en unes seccions o trams de volta d'arc amb envans de canó seguit, que se suporten en pilars entre finestres i en l'espai que deixen entre si aquests arcs, sobre els quals es munta una mena de voltes de canó seguit, generades per un arc, sempre en pla vertical a aquell que es va sustentant com a directriu a les corbes dels arcs aïllats i que, en acabat, en acostar-se als murs per corbes també directrius, acordades i muntades sobre els arcs doblers, va a escometre els dits murs formant una mena de llunetes o capalçats, sense arestes sortints sobre les finestres, deixant la llum d'aquestes finestres lliure cap a l'interior.»⁶¹¹

Però per comprendre l'estructura que es proposava⁶¹², cal recuperar aquí el treball d'Oriol Rams sobre el pavelló del Salvador⁶¹³ on dibuixa amb prou precisió l'estructura metàl·lica oculta que sosté les voltes de la sala de malalts, potser sense insistir prou amb la mútua dependència entre el ferro i maó que cercava Domènech. Un dels seus dibuixos ha estat utilitzat posteriorment per Mónica Silva per mostrar, en una primera aproximació, els interessos més profunds de Domènech⁶¹⁴. Els darrers treballs de rehabilitació de l'Hospital confirmen plenament les nostres hipòtesis i mostren com d'altres espais de l'Hospitals foren projectats amb criteris semblants⁶¹⁵.

Com veiem a les figures anteriors, Domènech disposa uns bastigis metàl·lics formats per dos peus drets (2 perfils U de 200 mm), un tirant inferior (una doble T de 240 mm) i un de superior (2 perfils U de 200 mm). Dins d'aquest bastigi es conformen els arcs torals amb perfil metàl·lic (2 perfils T de 70x100x8 mm) que rebran les voltes i, aquí, potser el detall més frapant i enginyós, un tornapunts metàl·lic (2 perfils U de 200 mm) uneix l'arc toral per sota del tirant i, a la vegada, sosté per sobre l'arc diafragma de maó (les quatre primeres filades de maó de pla i després dues fulles de maó a plec de llibre per permetre el pas de ventilacions), convertint-se pràcticament en una palanca en un ajustat equilibri.

⁶¹¹ DOMÈNECH I MONTANER, Lluís: *Hospitales de la Sta. Cruz y de San Pablo : memoria, planta y perspectiva general del proyecto*. s. l. : s. n., 1916 [BC].

⁶¹² Cfr. GONZÁLEZ, Josep Lluís: «Los proyectos hospitalarios de Lluís Domènech i Montaner: entre el rigor arquitectónico y la proclama nacionalista», IBARS, Montserrat (ed.): *Gaudí i el Modernisme : V Jornades Internacionals d'Estudis Gaudinistes*. Barcelona : Centre d'Estudis Gaudinistes, 1999, pàg. 115-126.

⁶¹³ RAMS I COLOMÉS, Oriol: *El pavelló del Salvador de l'Hospital de Sant Pau: un exemple de l'utilització [sic] del ferro dins de la arquitectura [sic] del segle passat*. Barcelona : Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EUPB-UPC), inèdit, dirigit per Santiago Loperena, 1996.

⁶¹⁴ SILVA, Mónica: «Estabilidad y carácter complementarios : Estructura metálicas y albañilería en la arquitectura del modernismo catalán», *Actas del Quinto Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Burgos, 7-9 Junio 2007. Burgos : Instituto Juan de Herrera, Sociedad Española de Historia de la Construcción, CICCOP CEHOPU, 2007, pàg. 896-906.

Qui s'ha interessat des de fa temps sobre aquesta manera de fer de Domènech és l'arquitecte Ignacio Paricio, vegeu, per exemple: PARICIO, Ignacio: «La pátina monumental de la construcción homogénea», *A&V*, núm. 43 de 1993, pàg. 18-23.

⁶¹⁵ GONZÁLEZ, Josep Lluís; CASALS, Albert; SANMARTÍ, Claudia; ONECHA, Belén: «Los sistemas de estribado de las bóvedas tabicadas del hospital de Sant Pau Barcelona : tirantes, zunchos y pórticos», HUERTA, S.; GIL, I.; GARCÍA, S.; TAÍN, M. (dir.): *Actas del séptimo Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Santiago de Compostela, 26-29 de octubre de 2011. [Madrid] : Instituto Juan de Herrera, 2011, pàg. 583-592.

Finalment, en el fons fotogràfic del Dr. Cèsar Comas Llaberia⁶¹⁶, que seguí amb assiduitat les obres, hi ha dues fotografies dels pavellons d'infermeria amb l'"esquelet" a la vista que confirmen plenament el sistema constructiu que hem comentat.

I com intentem demostrar a la darrera figura, el que és més característic d'aquest "esquelet" és que no es tracta d'una estructura independent que després suporta uns tan-caments, sinó que es tracta d'una estructura dinàmica en termes violetians. Així, mentre els arcs de ferro sostenen les voltes de maó de pla, el pes d'aquestes voltes contrarresta l'empenta de l'arc diafragma de maó de la coberta. Així s'eliminen els contraforts a façana i el tirant vist a l'interior, però el que es cerca és una estructura ferro-maó que treballa dinàmicament i complementària encara hereva del mestratge de Viollet-le-Duc.

Ens sembla, doncs, que el que hem anomenat la "construcció tibada" esdevé el darrer intent modernitzador que es sobreposa en un procés mitificador de la "construcció catalana", basada en la paret prima de maó i la volta de maó de pla. Què millor que la construcció, allò constitutiu, per refonamentar allò nacional?

Algunes estructures tibades d'Antoni Gaudí: transfiguració mimètica i noves experiències al fil de l'arribada del ciment armat

És el mateix Jeroni Martorell qui, fora de les classificacions que proposava dins del seu article, indica dues obres d'Antoni Gaudí que s'encabirien dins la "construcció tibada": les golfes de la casa Batlló i diverses parts del Park Güell.

Pel que fa a la casa Batlló, Martorell, s'interessa per la forma d'aprofitar les biguetes metàl·liques del darrer pis com a tirants que contrarresten les empentes dels arcs que conformen les golfes de la casa:

«[...] el remate ó silueta terminal de la casa, que para D. José Batlló (Fig. 31) construyó el arquitecto antes nombrado D. Antonio Gaudí en el Paseo de Gracia de Barcelona, se funda en atirantar el hierro por el empuje de arcos. Sobre cada una de las viguetas del último piso, viene un arco de forma parabólica, cuyo arranque se halla hacia los extremos de los hierros, donde conduce su empuje. La vigueta forma á la vez parte del piso inferior y atiranta el arco.»⁶¹⁷

Aquesta solució també fou adoptada contemporàniament per Antoni Gaudí a les golfes de la casa Milà, llavors en construcció, i així fou publicada per Joan Bergós l'any 1953 en un esquema que reproduïm tot seguit⁶¹⁸.

⁶¹⁶ El fons fotogràfic del Dr. Comas ha estat inventariat i estudiat a PORTOLÉS, Francesca: *Fotografía y radiología en la obra del Dr. César Comas Llaberia*. Barcelona : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Enrique Luis Carbó Perseguer, i llegida a la Universitat de Barcelona, 2004.

⁶¹⁷ MARTORELL (1910): *Op. cit.*, pàg. 146.

⁶¹⁸ BERGÓS, Joan: *Materiales y elementos de construcción : estudio experimental*. Barcelona : Bosch, 1953, pàg. 218.

Ara bé, l'altre exemple que proposa Martorell al Park Güell ens introdueix en un altre grau de la "construcció tibada":

«Otro ejemplo interesante está en el Parque Güell (Gracia, Barcelona) obra de D. Antonio Gaudí (Fig. 30). Hay allí un grandioso espacio, cubierto con columnas de perfil dórico. Entre los ábacos, apoyan una serie de casquetes esféricos, contruídos con rasilla tabicada. Los tirantes son flejes de hierro helizoidales formando anillo. Algo muy interesante, unas jácenas mixtas dispuestas en sustitución de algunas columnas, merecen aquí estudio.»⁶¹⁹

Si bé és veritat, que les justificacions habituals de l'obra de Gaudí acostumen a insistir sobre la seva preocupació en el perfeccionament de l'arquitectura del gòtic, basant-se en una arquitectura que treballaria globalment a compressió gràcies al control que li donava l'estàtica gràfica, l'exemple d'aquestes bigues del parc ens menen a preguntar-nos per les reflexions de Gaudí sobre els elements a flexió i la seva expressivitat, d'antuvi més difícil de fer-se evident al tractar-se de llindes i no d'arcs que poden seguir la línia d'esforços⁶²⁰. I ens sembla que aquí, la influència del seu professor Joan Torras és molt profunda.

A banda d'aquesta indicació de Jeroni Martorell i de diverses explicacions de Joan Bergós i Cèsar Martinell el coneixement de la manera com fou construït el parc no feu un salt fins a un article d'Ignacio Paricio⁶²¹ i ha crescut considerablement a redós de les diverses intervencions de restauració profunda que s'hi han portat a terme en diverses campanyes⁶²².

En la fotografia que publiquem de la visita dels participants del Primer Congrés de la Llengua Catalana, celebrat entre el 13 i el 18 d'octubre de 1906, la columnata dòrica del mercat és a mig construir. Les columnes estan enllestides i per sobre s'han disposat els arquiteaus prefabricats, dels quals ja parlarem, per sobre seu s'insinuen els casquets esfèrics que conformen el sostre del mercat, i, finalment, entre les tres columnes centrals es veuen ben il·luminades, potser perquè encara manquen casquets esfèrics per posar, dues de les jàsseres mixtes a que es refereix Martorell, que serveixen per eliminar columnes i alliberar espai.

⁶¹⁹ *Ibidem*, pàg. 145-146.

⁶²⁰ Per als anys d'aprenentatge de Gaudí i la influència de mestres com Rogent, vid. HEREU, Pere: «La idea d'arquitectura a l'Escola que Gaudí conegué», LAHUERTA, Juan José (ed.): *Gaudí i el seu temps*. Estudis, 2. Barcelona: Institut d'Humanitats de Barcelona, Barcanova, 1990 i HEREU, Pere: «Els anys d'aprenentatge de Gaudí», GIRALT-MIRACLE, Daniel (dir.): *Gaudí 2002: miscel·lània*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, Planeta, 2002..

⁶²¹ PARICIO, Ignacio: «[Antoni Gaudí, la construcció de una arquitectura, y 2]. El Park Güell de Barcelona: Una lección de construcción», *CAU: Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona: Jaume Rosell, dir.), núm. 70 de març de 1981, pàg. 46-62.

⁶²² Primer el mercat i el banc: ROVIRA PEY, Josep: «Aspectos constructivos puestos de manifiesto en la restauración del Park Güell de Barcelona», *Informes de la construcción*, núm. 408 de juliol-agost de 1990, pàg. 77-86; MANÀ, Fructuós: «[Park Güell: l'enginy amagat (1)] Construir decorats», *L'informatiu del CAiATB*, núm. 56 d'octubre de 1994, pàg. 16; MARTÍNEZ LAPENA, José Antonio; TORRES, Elías: *Park Güell*. Barcelona: Gustavo Gili, 2002; i després els pavellons d'accés, vid. bibliografia *infra* nota 636.

Comencem, però, per l'arquitrau. Quan Joan Bergós intentà estudiar les proporcions de l'ordre dòric del Park Güell dibuixà, traït potser pel costum, un arquitrau amb la cara inferior recta i llisa, a la manera de tots els tractats d'arquitectura. Res més lluny de la realitat, l'arquitrau del parc és lleugerament panxut. A la fotografia de l'any 1906 que hem publicat a la pàgina anterior o a la fotografia de Venini quan l'entaulament ja estava enllestit, que també publiquem, s'hi veu clarament la corba inferior d'aquest arquitrau. I Bergós bé sabia la forma que tenia perquè quan hagué d'explicar-ne la construcció prou que dibuixà les inflexions que realitzava aquest arquitrau tant particular, una biga armada que en planta també es disposava en un perfil variable per rebre la base circular dels casquets esfèrics. Fent servir paraules de Joan Torras, semblaria que l'arquitrau pateixi sota el pes de l'entaulament i es doblegui per l'esforç de flexió prenent la forma de la deformada, parlant ara amb termes de càlcul d'estructures. Evidentment, es tracta d'una reedició d'una biga equilibrada a la manera de Torras. Fins hi tot la secció constructiva ens recorda parcialment la seva patent. El mateix dibuix de Bergós, però també la secció constructiva del projecte de restauració de l'equip de José Antonio Martínez Lapeña i Elías Torres, amb l'assessorament de Frutuós Mañà i Joan Bassegoda Nonell, mostra el cap comprimit de la biga configurat per diversos gruixos de maó de pla i per sota dos fleixos recargolats i embeguts en morter disposats seguint una subtil paràbola. El maó treballa a compressió, el ferro a tracció i el morter només embolcalla el tirant, conferint-li carnositat.

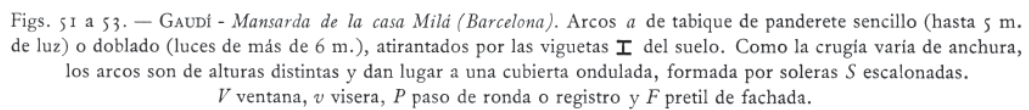
No negarem tampoc que aquesta solució constructiva que llegim com reelaboració de la biga equilibrada i tensada exteriorment per platabandes de Joan Torras també es podria afillar a la lògica del ciment armat⁶²³ on l'element tensat és embegut dins la massa de morter, tal com ja es feia en aquells anys a Catalunya. La utilització per part de Gaudí d'uns fleixos recargolats demostra la voluntat d'augmentar l'adherència del ferro tibet dins de la pasta de morter.

Però a nosaltres ens sembla que a més de tractar-se d'una biga d'igual resistència, Gaudí la utilitza allà, davant de tothom, precisament com a gest de transfiguració mimètica⁶²⁴. Un gest que transforma una forma tècnica en una forma artística⁶²⁵. Una forma artística

⁶²³ Sobre les diverses obres de Gaudí amb ciment armat: GRIMA, Rosa; GÓMEZ SERRANO, Josep; AGUADO, Antonio: «Los primeros ejemplos de Gaudí con hormigón armado», HUERTA, S.; GIL, I.; GARCÍA, S.; TAÍN, M. (dir.): *Actas del séptimo Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Santiago de Compostela, 26-29 de octubre de 2011. [Madrid] : Instituto Juan de Herrera, 2011, pàg. 643-653. Sobre el context, vid. *infra*, pàg. 411.

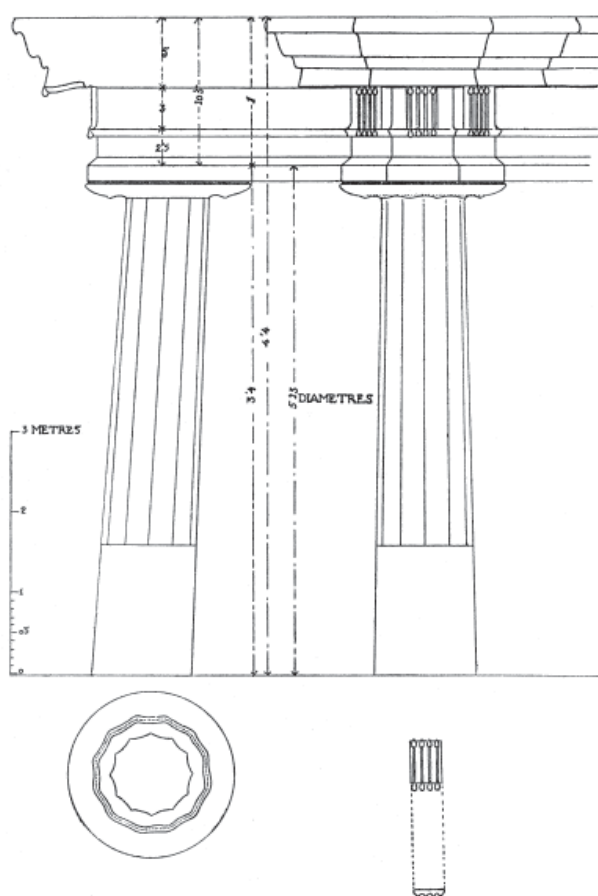
⁶²⁴ Per a una descripció molt suggeridora del dòric grec des de la mimesi, vid. RYKWERT, Joseph: (1996) «The Hero as a Column», *The Dancing Column : On Order in Architecture*. [2a edició] Cambridge (MA) : The MIT Press, 1999, pàg. 170-209.

⁶²⁵ Un altre cop, doncs, Schopenhauer i a partir d'ell Carl Gottlieb Wilhelm Bötticher (1806-1889) amb la seva formulació de la íntima relació entre la *Kernform* (forma nucli o forma tècnica) i la *Kunstform* (forma d'art) que tanta influència ha tingut en la teoria de l'arquitectura del dinou. Segurament el mateix Viollet coneixia les idees de Bötticher ja que es fa continuament les mateixes preguntes, per exemple: «Dans un édifice, de ce que chaque pierre remplit une fonction utile, nécessaire ; de ce que



A black and white photograph capturing a bustling scene at the 1904 St. Louis World Fair. A massive crowd of people, dressed in early 20th-century attire, is seen ascending a wide, grand staircase. The staircase is flanked by decorative railings and leads up to a large, classical-style building with prominent columns and a pediment. In the foreground, a large, ornate fountain with a central circular design is visible. The overall atmosphere is one of a major public event.

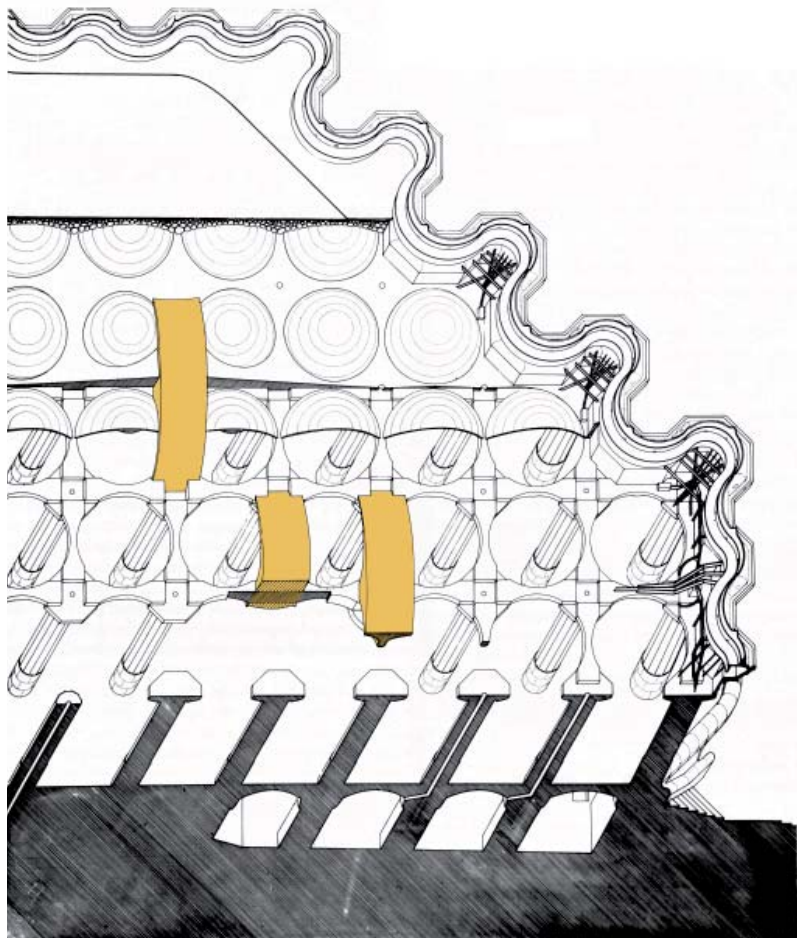
El Park Güell la *garden-party* del Primer Congrés de la Llengua Catalana, 14 d'octubre de 1906.



L'ordre dòric del Park Güell segons Joan Bergós (1954). La cara inferior de l'arquitrau és dibuixada recta i llisa.



Fotografia de Venini anterior a 1914 amb l'entaulament finalitzat, a manca de disposar-hi el banc corbat a sobre. La cara inferior de l'arquitrau ha estat revestida de trencadís blanc, que el relaciona amb l'ondulat del sostre interior.



Vista axonòmica de la sala hipòstila del Park Güell preparat per l'equip dirigit per José Antonio Martínez Lapeña i Elías Torres entre 1986 i 1994. En groc, els arcs de maó a plec de llibre que permeten eliminar diverses columnes.



Un dels punts de la sala hipòstila on Gaudí substitueix una columna per una biga equilibrada en una fotografia d'Àngel Toldrà Viazó.

que evoca el patiment de la llinda que ha de suportar el pes com un càstig, un pes tant gran que també deforma fatalment l'equí del capitell fins que sembli que el fust és a punt d'esberlar l'àbac.

Se'ns pot objectar que la part inferior de l'arquitrau, des del nivell que marca la part superior de l'àbac cap a sota, està revestida de trencadís blanc i que llavors aquest element passa visualment a formar part del sostre sense arestes de la sala hipòstila. Malgrat que aquesta apreciació és raonable i perceptible quan hom es passeja per la sala, a l'allunyar-nos del mercat, des d'una vista com la que publiquem de Venini, el joc d'ombres fa ressaltar d'una manera prou evident la deformació de l'arquitrau que hem comentat, no només en el perímetre, sinó que fins i tot hi ressona en els contrallums del fons de la sala.

D'altra banda, vist des del món de les estructures, l'estudi de les bigues mixtes que permeten eliminar algun pilar de la sala hipòstila a que es refereix Jeroni Martorell no seria res més que traslladar el problema de l'arquitrau a una llum més gran, unes tres vegades. En el dibuix que adjuntem mostrem, en groc, com uns arcs de maó a plec de llibre⁶²⁶, tibats per sota amb tirants embeguts dins del morter, salven la llum que implica eliminar una columna de la sala. En tot cas, l'efecte que es produeix visualment des de sota, tal com la mostra la fotografia d'Àngel Toldrà Viazo, és de quatre nervis que es despengen i s'entrecreuen on hi hauria d'haver la columna, substituïda ara per un medalló decorat per Josep Maria Jujol. Ara bé, l'estructura només és suggerida, i Gaudí opta per la inestabilitat visual d'allò que penja tou i tens a la vegada. Bergós publicà la mateixa fotografia amb el text següent: «La coberta a base de cupuletes, sostingudes per bigues ventrudes, dóna la sensació d'un coixí ceràmic recolzat flonjament sobre les columnes»⁶²⁷.

No podem resistir-nos, arribats a aquest punt, a referir-nos a la primera obra que signà sol l'arquitecte Josep Maria Jujol (1879-T.1906-1949): el Teatre del Patronat Obrer (1908), construït a Tarragona i ara conegut com a Teatre Metropol⁶²⁸. Allà, a la part semisoterrada, a la part submergida dins del mar, tal com ha evocat Josep Llinàs, l'arquitecte de la seva

*chaque profil a une destination précise, et que son tracé indique cette destination ; de ce que le mode de proportions admis dérive d'une harmonie géométrique ; de ce que l'ornementation procède d'une application de la flore, suivant une observation aussi vraie qu'ingénieuse ; de ce que rien n'est livré au hasard ; de ce que les matériaux sont employés en raison de leurs qualités et indiquent ces qualités par la forme qui leur est donnée, s'ensuit-il que l'art soit absent et que la science seule se laisse voir ?», VIOLLET-LE-DUC, Eugène Emmanuel: «Veu Style», *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIème au XVIème siècles : tome VIII [quai-synagogue]*. Paris : A. Morel, 1869, pàg. 499.*

⁶²⁶ PARICIO (1981): *Op. cit.*, pàg. 56.

⁶²⁷ BERGÓS, Joan: *Antoni Gaudí, l'home i l'obra*. Barcelona : Ariel, 1954, l'àm. XLVIII.

⁶²⁸ Una interpretació imprescindible de l'arquitectura de Jujol, LAHUERTA, Juan José. «Verbum Cordis [collage]», JUJOL jr., Josep Maria (comis.): *El Universo de Jujol*. Barcelona : Ministerio de Fomento, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1998, pàg. 36-41.

darrera restauració⁶²⁹, trobem, entre requadres, uns sostres panxuts i blaus, escumejants si seguim la figura evocada, que estan conformats per dues platabandes de ferro vist que tiben mandrosament el sostre. Com dèiem, l'element tibet, amagat dins del morter i el revestiment de trencadís gaudià, ara torna a ser visible, així Jujol mostra la primor de la planxa de ferro i la seva gran resistència, tensada com els cercols d'una bóta de vi. Si la patent de Torras de 1876 era el reflex il·lustrat del pur càlcul ara, la versió de Jujol de 1908, transforma poèticament l'estructura i la sublima en una xarxa.

Ara però, per acabar, cal retornar al Park Güell, ja que als dos pavellons d'entrada Antoni Gaudí assaja dos suggeriments de la "construcció tibada" que ens cal reprendre.

En primer lloc, potser és el moment de fer notar que els principis de Joan Torras sobre la biga equilibrada, on proposa que «*para que la obra resulte científicamente aceptable y artísticamente bella, es necesario que todos sus elementos materiales sufran en igual proporción con respecto á su límite de resistencia*»⁶³⁰, no són gens allunyats del pensament del sector d'arquitectes propers a Antoni Gaudí que intenten explicar l'arquitectura del seu mestre. Llegim, per exemple, les cinc primeres línies del fonamental text sobre la síntesi arquitectònica de Joan Rubió i Bellver de 1913 on intenta teoritzar l'obra gaudiana⁶³¹:

«La dificultat fonamental de la solució arquitectònica es avui, com ha sigut sempre, lo escullir apropiadament les formes que s'han de donar als elements sustentats [sic] i als sostinguts a fi de que, intimament relacionats, l'un no sigui sino la continuació del altre, tant en les seves formes com en les respectives lleis del seu equilibri.»⁶³²

Així doncs, caldria cercar una síntesi entre forma i estructura, és a dir afavorir la seva coincidència, que superés la diferenciació violetiana entre elements "sustentants" i "sostinguts"⁶³³. Per Rubió, aquesta superació era possible en les dues dimensions d'un arc o en les tres dimensions d'un sistema d'arcs i voltes gràcies al control de l'estàtica gràfica. Ara bé, i encara que no ho escrigui d'una manera explícita Rubió, concretament ens sem-

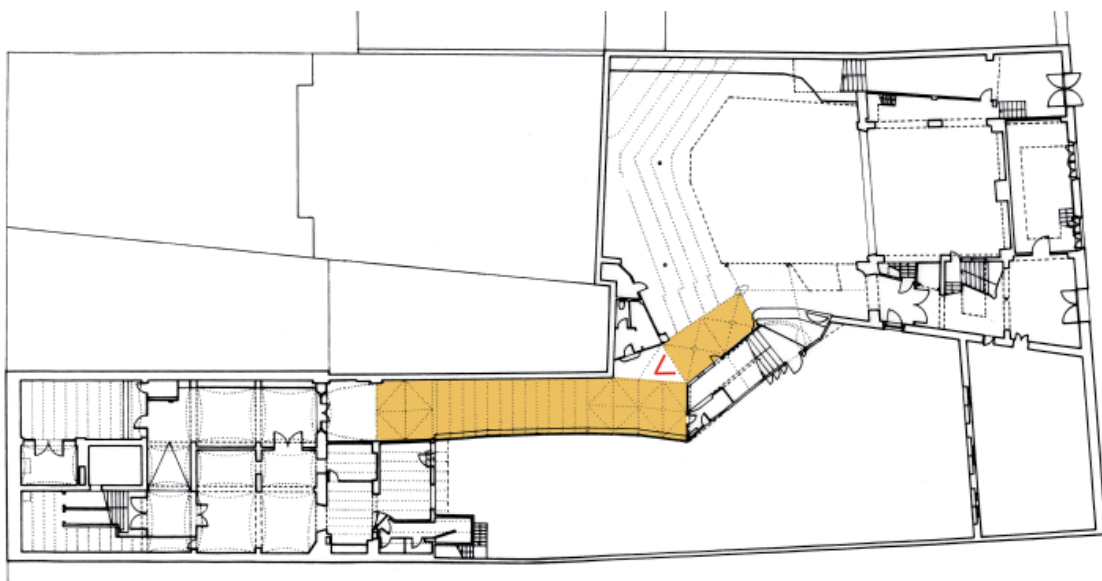
⁶²⁹ Vid. LLINÀS, Josep: *El Teatre Metropol de Tarragona : La seva restauració i reforma*. Tarragona : Ajuntament de Tarragona, 1994; «Restauración del Teatro Metropol, Tarragona : Josep Llinàs», *A&V : Monografías = Monographs*, núm. 57-58 de gener-abril de 1996, pàg. 66-72; LLINÀS, Josep: «Restauro del teatro del Patronat Obrer di Josep Maria Jujol a Tarragona», *Casabella*, núm. 636 de juliol-agost de 1996, pàg. 24-39; «Restauración y reforma del Teatro Metropol. Tarragona : Josep Llinàs, arquitecto», *On : diseño*, núm. 173 de 1996, pàg. 114-127 RISPA, Raül; AGUAZA, María José (ed.): *Jospe Llinàs*. Madrid : Tanais, 1997, pàg. 92-103.

⁶³⁰ TORRAS (1889): *Op. cit.*, pàg. 103-104.

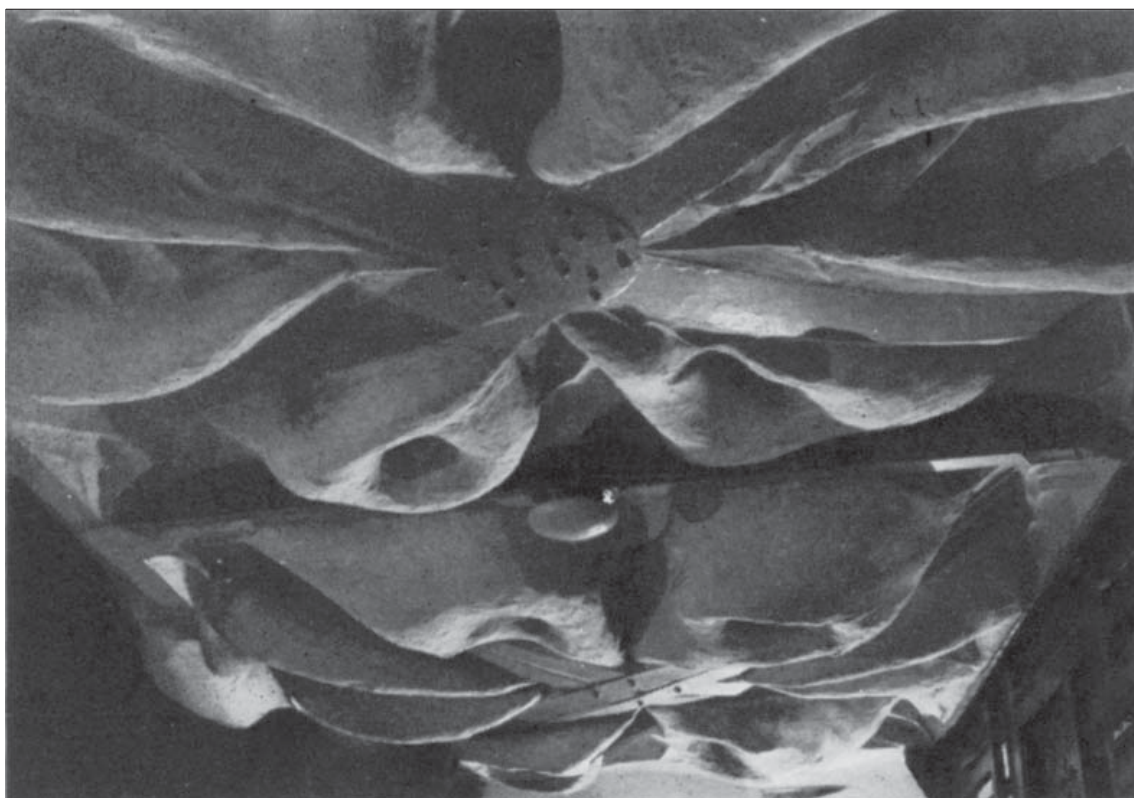
⁶³¹ RUBIÓ I BELLVER, Joan: «Dificultats per a arribar a la síntesis arquitectònica», *Anuari : Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 63-79.

⁶³² *Ibidem*, pàg. 63.

⁶³³ Vid. dues interpretacions d'aquest text a: SOLÀ-MORALES, Ignasi de: *Joan Rubió i Bellver y la fortuna del gaudinismo*. Barcelona : Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1975, pàg. 75-79; LAHUERTA, Juan José: *Antoni Gaudí, 1852-1926 : architettura, ideologia e politica* (1992) [V. castellana, *Antoni Gaudí, 1852-1926 : arquitectura, ideologia y política*. Madrid : Electa, 1993, pàg. 128-130.



Planta soterrani del Teatre del Patronat Obrer de Tarragona (1908) de Josep Maria Jujol, abans de la restauració. En groc les crugies cobertes amb requadres tensats amb platabandes. En vermell, indicació de la vista publicada just a sota aquestes ratlles.



Dues de les crugies del Teatre del Patronat Obrer abans de la restauració. Les platabandes tensades en diagonal sostenen un flonjo sostre.

bla que es pot afirmar que el concepte de biga equilibrada que insistentment Joan Torras defensava també està en la mateixa línia de “síntesi”⁶³⁴ entre forma i estructura, però basant-se, en aquest cas, en l’abstracció del càlcul basat en la resistència de materials⁶³⁵.

Fixem-nos ara en els sostres dels dos pavellons d’entrada del Park Güell. Les darreres recerques durant els treballs de restauració sostenen que foren construïts entre 1903 i 1905⁶³⁶. Si prenem com objecte d’anàlisi el pavelló d’habitatge del conserge hi ha dos aspectes que continuen descabdellant el fil que hem encetat en aquest epígraf: uns sostres amb bigues ventrudes i la coberta amb volta de maó de pla reforçada amb ferro.

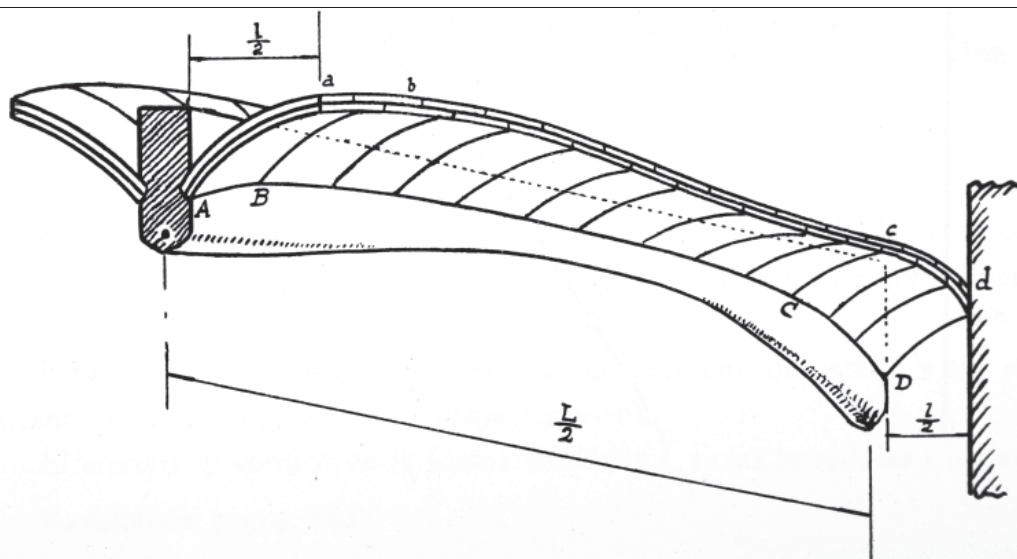
Les dues plantes estan conformades per uns sostres amb un intradós volgutament expressiu. Com en l’esquelet d’un cetaci, unes bigues nervades, vistes i sinuoses, sostenen el sostre. I de la mateixa manera que en l’arquitrav de la sala hipòstila el seu perfil no és casual, es tracta de l’enèsima reinterpretació de la biga equilibrada, en aquest cas, de la deformada d’una biga doblement encastada als seus extrems. Per dins de la massa de morter de calç un fleix d’acer recargolat en forma de tirabuixó segueix el perfil sinuós de la biga i s’encasta a les parets. Cal reconèixer que, en aquesta solució constructiva, a més de desenvolupar la idea d’una construcció tibada, Gaudí assaja les possibilitats de la nova tècnica del ciment armat que havien introduït a Catalunya pocs anys abans Francesc Macià i Claudi Duran⁶³⁷. Qui primer va difondre aquesta solució constructiva fou Joan Bergós que el publicà en dos dels seus llibres dels anys cinquanta que hem citat més amunt: *Materiales y elementos de construcción : Estudio experimental* (1953) i *Antoni Gaudí, l’home i l’obra*

⁶³⁴ Ara no és el moment de fer-ho, però cal una recerca aprofundida de la possible recepció dels textos de Louis Auguste Boileau (1812-1865), especialment el seu llibre *Nouvelle forme architecturale* (1853) on proposa una «composition synthétique» que assaja de perfeccionar el gòtic amb l’eliminació d’arcbotants i d’encavallades per sobre les voltes i amb la introducció del ferro. La semblança d’alguns projectes de deixebles de Gaudí (Joan Rubió, Bernardí Martorell o Josep Maria Jujol) amb els exemples d’església proposats per Boileau demostren la necessitat d’aquesta recerca. Vid. MARREY, Bernard (ed.): *La querelle du fer : Eugène Viollet-le-Duc contre Louis Auguste Boileau*. Paris : Le Linteau, 2002.

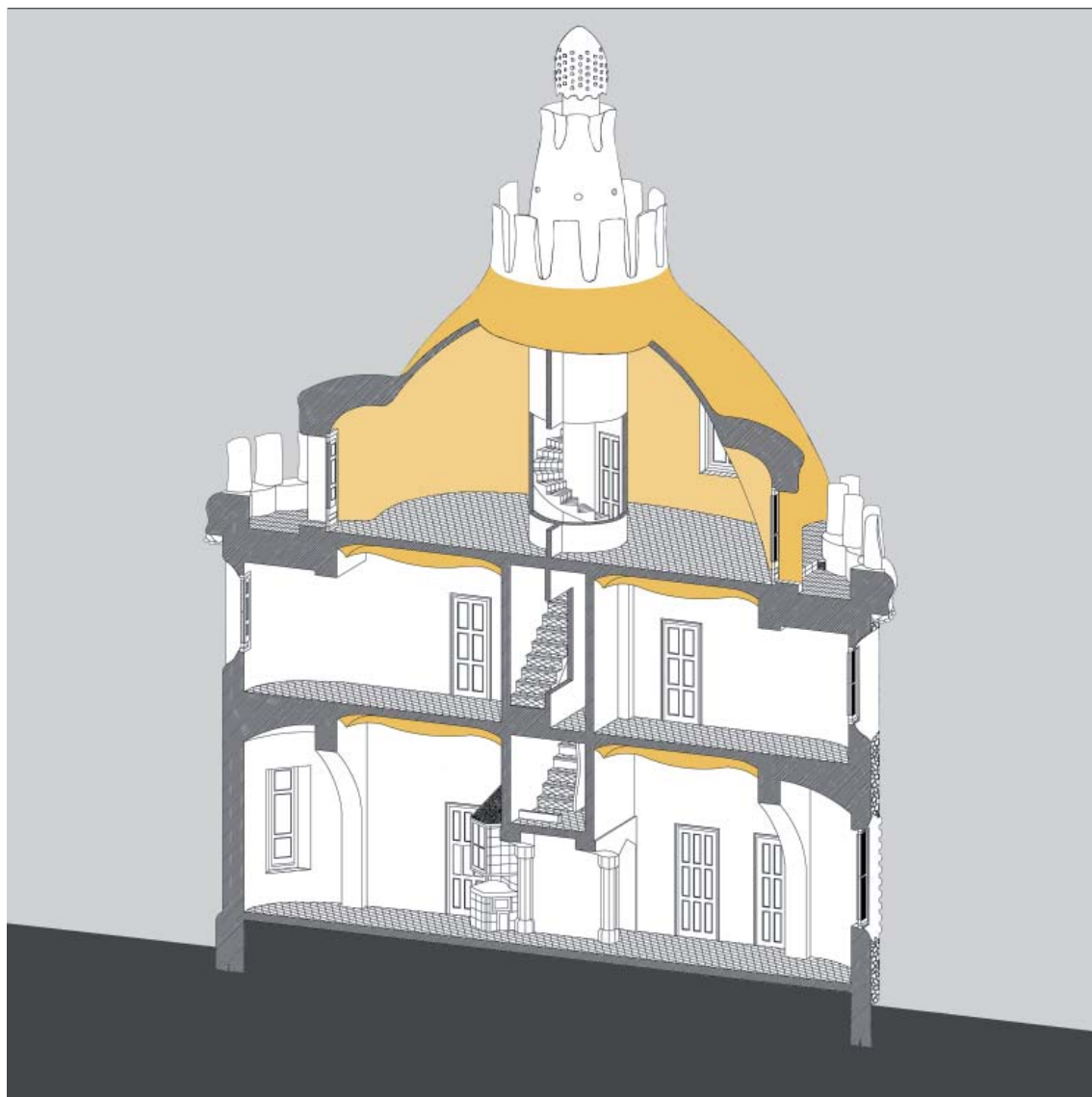
⁶³⁵ Una reflexió sobre aquest problema en l’obra de Gaudí a TARRAGÓ, Salvador: «[Antoni Gaudí, la construcció de una arquitectura, 1]. Entre la estructura y la forma», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 69 de febrer de 1981, pàg. 48-68; TARRAGÓ, Salvador: «La relación estructura y forma en Gaudí», *OP ingeniería y territorio*, núm. 59 de 2002, pàg. 18-27.

⁶³⁶ S’ha pogut conèixer a bastament els detalls constructius emprats gràcies a la restauració del pavellons portada a terme per l’equip de Maria Luisa Aguado, Anna Ribas i Carme Hosta, vid. HOSTA, Carme; RIBAS, Anna: «[Pavellons del Park Güell] Restituir l’edifici al seu estat original», *L’informatiu del CAiATB*, núm. 168 de juliol de 2000, pàg. 42; BRUFAU, Robert; BOZZO, Lluís: «[Pavellons del Park Güell] El reforç i consolidació del pavelló d’habitatge», *L’informatiu del CAiATB*, núm. 168 de juliol de 2000, pàg. 44-45; MAÑÀ, Fructuós: «[Pavellons del Park Güell] Gaudí i el Park», *L’informatiu del CAiATB*, núm. 168 de juliol de 2000, pàg. 43; AGUADO, María Luisa; RIBAS, Anna; HOSTA, Carme: «La restauración de los pabellones de entrada del Park Güell», *Informes de la construcción*, núm. 481-482 de setembre-desembre de 2002, pàg. 19-28. També es realitzà un aixecament durant les obres, vid. GUÀRDIA AULINAS, Anna; FERNÁNDEZ GARCÍA, Marta: *Aixecament i estudi constructiu del pavelló de conserjería [sic] del Park Güell*. Barcelona : Treball final dels estudis d’Arquitectura Tècnica (EUPB-UPC), inèdit, dirigit per Jaume Rosell i Santiago Canosa, 2001.

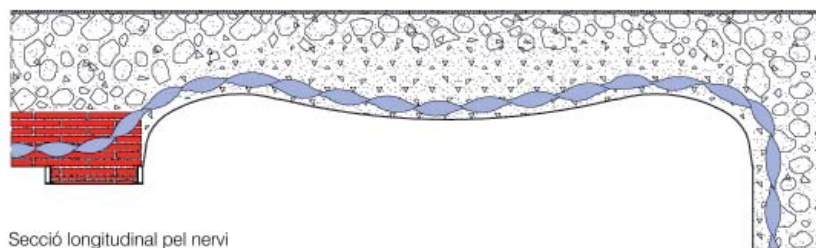
⁶³⁷ Vid. *infra*, pàg. 411.



La biga equilibrada dels sostres del pavelló d'habitatge del conserge en un dibuix de Joan Bergós de 1953.



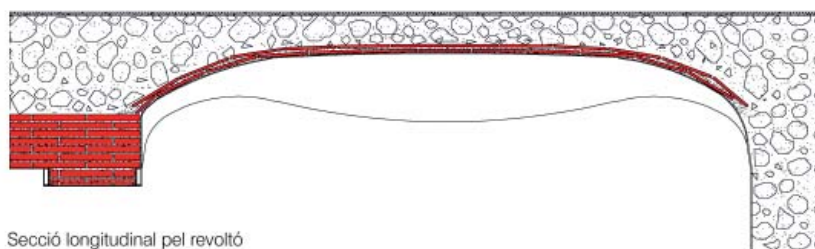
Secció longitudinal del pavelló del Park Güell dedicat a habitatge del conserge en un dibuix d'Anna Guàrdia i Marta Fernández de 2001. En groc les bigues equilibrades dels sostres i la cúpula de la coberta.



Secció longitudinal pel nervi

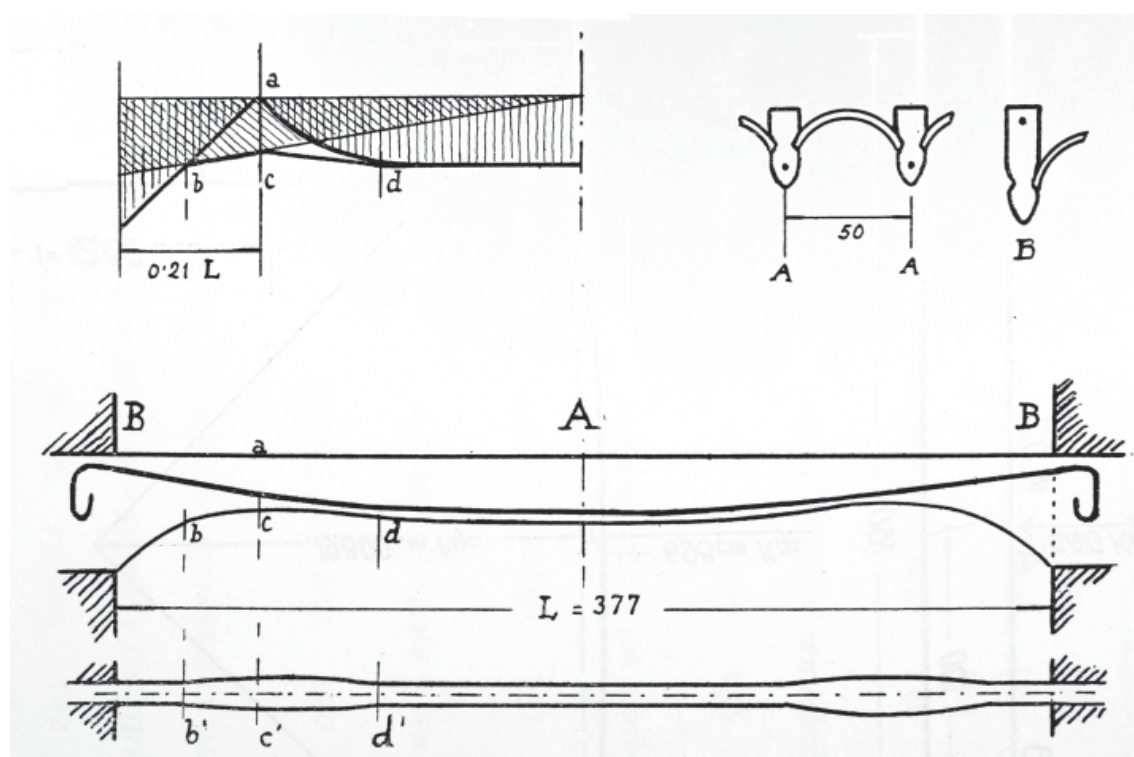


Secció transversal

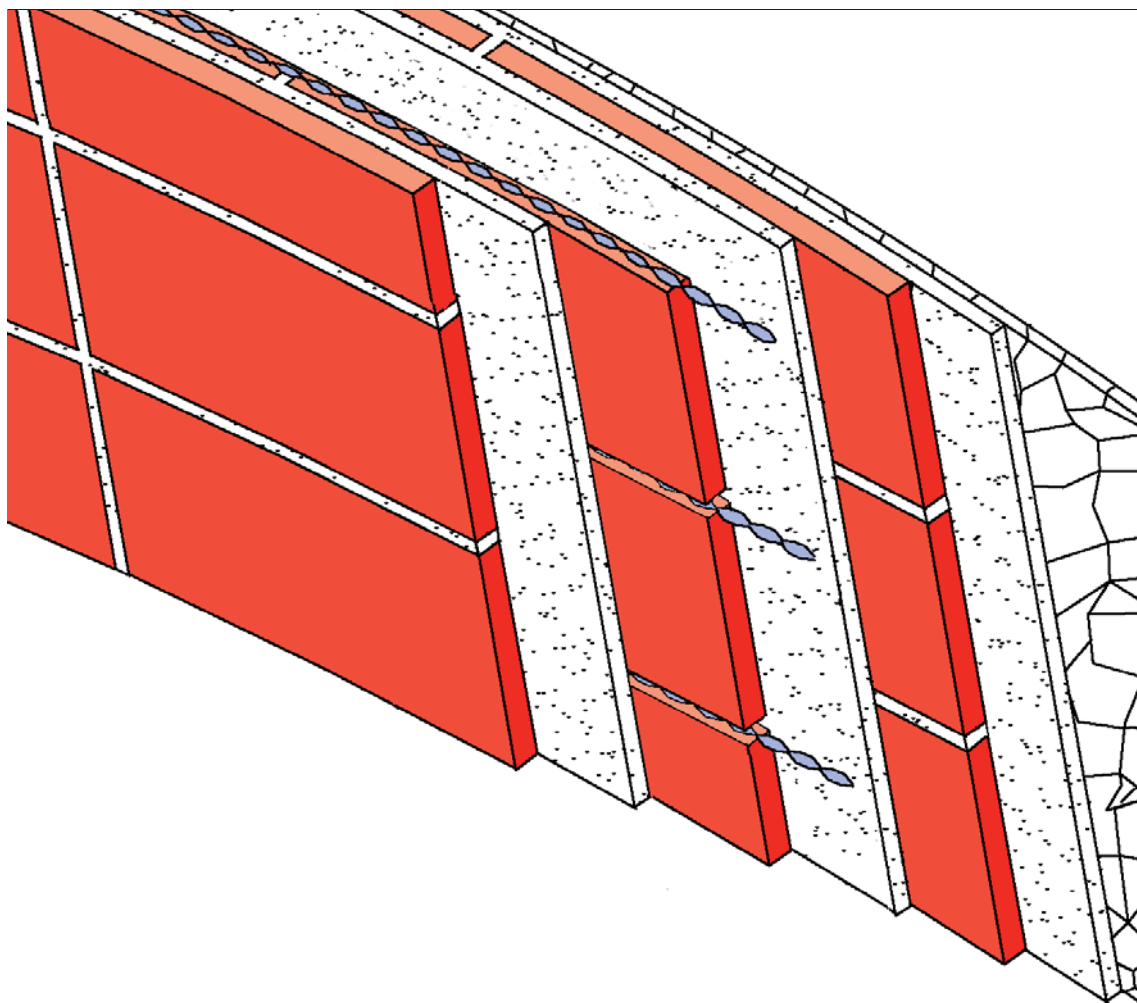


Secció longitudinal pel revoltó

Posició real de l'armat en la biga equilibrada del sostre en l'aixecament d'Anna Guàrdia i Marta Fernández de 2001.



Posició idealitzada de l'armat en la biga equilibrada del sostre en un dibuix de Joan Bergós de 1953.



Detall axonomètric i fotografia de la posició de l'armat entre els junts del doblat de la volta de maó de pla de la coberta de l'habitatge del conserge del Park Güell en un aixecament d'Anna Guàrdia i Marta Fernández de 2001.



ESCALA VARIABLE

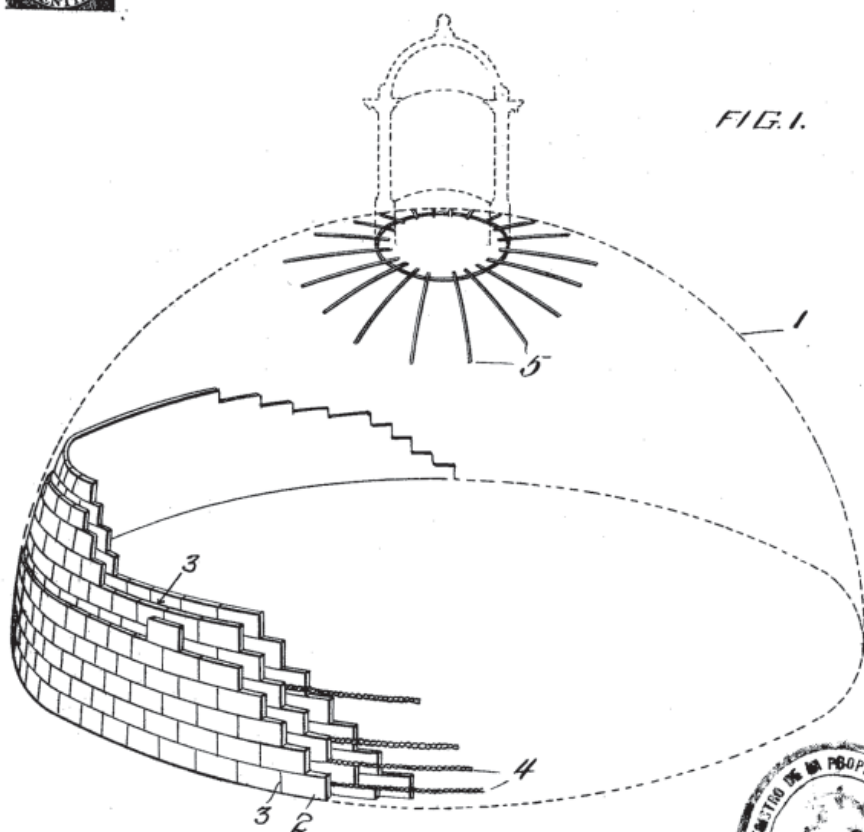


FIG. 1.

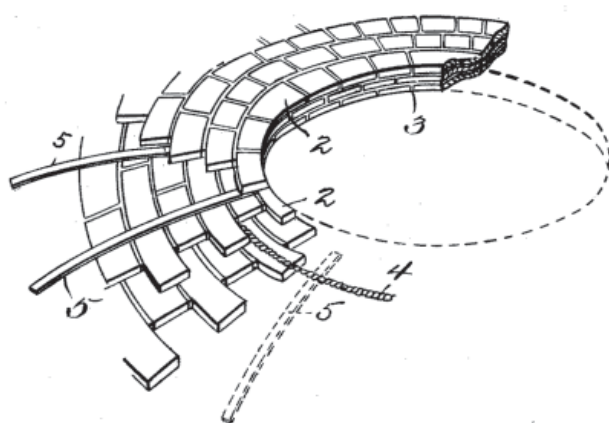


FIG. 2.

CONFORME
CON SU DUPLICADO

El Secretario

P. F. Elzaburu

P. A.

P. P. F. Elzaburu

[Signature]

Patent de Rafael Guastavino Expósito a Espanya (1909) d'un sistema de volta de maó de pla amb reforços metàl·lics als seus paral·lels i meridians.

(1954). En el primer llibre, un llibre tècnic⁶³⁸, Bergós li esmena a Gaudí la posició de l'armat, ja que Bergós dibuixa un armat menys intuïtiu, un armat racional basat en el coneixement de la tècnica dels anys cinquanta —els positius s'aixequen als extrems per convertir-se en els negatius necessaris per suportar l'encastament que la forma dissenyada per Gaudí evoca.

No obstant, la darrera sorpresa de l'edifici està a la cúpula que el corona. Allà on era esperable només una volta prima de maó de pla, potser atirantada en la seva base, en el moment de la restauració va aparèixer una volta de maó de tres fulls reforçada interiorment amb fleixos d'acer disposats seguint els paral·lels que determinen els junts de les rajoles, és a dir, cada 14 cm, i uns altres fleixos meridians. Potser aquesta solució de reforç intern de la volta fou condicionat perquè la cúpula és retallada en un sentit pels plans de dues façanes oposades i en l'altre sentit per dues llunetes que permeten l'obertura de dues balconeres. En tot cas, aquesta solució menaria la “construcció tibada” a un nou perfeccionament molt sofisticat on la volta seria “armada” com en el ciment armat, dotant de resistència a la tracció a una fàbrica trencadissa a aquest tipus d'esforç. No sabem com, però el cert és que aquesta experiència d'armar internament la volta de maó de pla la podem trobar amb ben poques diferències en una patent de Rafael Guastavino Expósito (1872-1950), el fill de Rafael Guastavino que havia pres el relleu de l'empresa mort el pare⁶³⁹. Si el pare havia mort el 2 de febrer de 1908, ara en aquesta patent sol·licitada el 17 de juliol de 1908, intitulada lacònicament “*Masonry Structure*”⁶⁴⁰, Guastavino fill introduïa la millora d'armar la volta amb uns fleixos paral·lels entre junts del full central, ben bé a la manera de Gaudí, i a la vegada disposava unes platines d'acer que formaven uns meridians embeguts en el doblat quan calia disposar una llanterna a la cúpula. Tanmateix, no tenim prou dades per valorar les intencions que hi havia al darrera de Guastavino fill quan patentarà la mateixa patent a Espanya per a vint anys amb el títol “*Mejoras en las obras de mampostería*” el 19 de novembre de 1909⁶⁴¹, en ple auge de la “construcció tibada” a Catalunya. Potser es plantejava algunes oportunitats de negoci...⁶⁴² En tot cas, el fet mostra la permeabilitat del teixit de relacions del sector i la profunda modernitat del que es va anomenar a l'època “construcció catalana”.

⁶³⁸ Vid. *infra*, pàg. 355.

⁶³⁹ Per a les patents dels Guastavino als Estats Units d'Amèrica, vid. WAITE, Diana; GIOIA, Patricia (ed.): «United States Patents Held by the Rafael Guastavinos, Father and Son», *APT Bulletin*, vol. XXX núm. 4 de 1999, pàg. 59-156.

⁶⁴⁰ GUASTAVINO [EXPÓSITO], Rafael: «Masonry Structure», *US Patent*, núm. 947.177 presentada el 31 de juliol de 18 de gener de 1910 [United States Patent Office]. La sol·licitud, però, era feta el dia 17 de juliol de 1908.

⁶⁴¹ GUASTAVINO EXPÓSITO, Rafael: «Mejoras en las obras de mampostería», *Patente de invención*, núm. 46.745 de 19/11/1909 [AH-OEPM].

⁶⁴² Deu anys més tard també va patentar les seves experiències sobre materials acústics ceràmics: SABINE, Wallace Clement; GUASTAVINO EXPÓSITO, Rafael: «Un material absorbente del sonido, para paredes, pisos y techos, con el procedimiento correspondiente para su fabricación», *Patente de invención*, núm. 66.323 de 6/2/1918 [AH-OEPM].

A tall de conclusions parcials

En aquests tres capítols que cloem hem intentat atrapar aquella doble pulsio del catalanisme possibilista que ja s'advertia a l'estudiar les activitats de la Secció d'Arquitectura del Centre Excursionista de Catalunya: la pulsio vers la terra primigènia i la pulsio renovadora del món industrial. Al camp, a la casa i a la construcció s'aplica aquest doble principi i s'arriba, en cada cas, a unes síntesis que particularitzen l'arquitectura catalana del moment respecte altres arquitectures europees, però que, en canvi, són molt a prop —no necessàriament de forma o estil— d'aquelles propostes on el debat del fet nacional estava molt present, per exemple Alemanya.

I, ens sembla que ho hem mostrat de manera fefaent, el catalanisme tendeix a veure la tècnica com allò arrelat a la terra i, per tant, és presa com quelcom genuí i mitificable, i obstinadament a la vegada, diríem de manera contradictòria, participa de la mitificació de la tècnica industrial com a factor de progrés del qual un país modern no podia renunciar.

Al descabdellar el fil de la voluntat modernitzadora del camp català ens hem trobat, podíem esperar que hi fos, l'omnipresent Elies Rogent que, l'any 1855, ja valorava romànticament l'arquitectura rural com a «encarnació poètica de les tradicions del país», d'una manera semblant als cançoners d'un Marià Aguiló o d'un Francesc Pelai Briz. Ara bé, no serà fins a la generació noucentista, tal com hem vist al capítol dedicat al Centre Excursionista de Catalunya, que es produirà la construcció d'un imaginari rural que servís alhora per transformar el camp endarrerit i per renovar l'arquitectura nacional moderna.

Naturalment, les contradiccions són a la superfície, aprendre d'un camp endarrerit però idealitzat i voler modernitzar-lo. La síntesi més acabada d'aquesta manera de pensar són els cellers cooperatius del camp tarragoní de Cèsar Martinell o Pere Domènech i Roura, entre d'altres. Es tracta d'edificacions funcionals, amb una construcció que evoca l'austeritat dels arcs diafragma dels dormitoris dels monestirs del Cister, però que els dota d'una monumentalitat civilitzadora, de l'obra ben feta. No ens hauria d'estranyar que Àngel Guimerà qualifiqués el celler de l'Espluga de Francolí com a catedral del vi. Aquesta idea de l'obra ben feta és reforçada al repassar les activitats de Joan Bergós com a professor de l'Escola Superior d'Agricultura. Com hem escrit, si Cèsar Martinell perfeccionà la construcció de cellers des de la pràctica diària de la seva oficina tècnica, Joan Bergós, des de les seves classes, sistematitzà aquest cos de coneixement i l'universalitzà als seus llibres tècnics. Malauradament, les dates de publicació d'aquests llibres (1936 i 1938) els feren inútils.

En un altre ordre de coses, la burgesia i els seus partits semblen no adonar-se que no poden controlar el creixement de la ciutat i els conflictes que s'hi esdevenen, la por mena a la incomprensió i es reclama ordre. Aquest ambient social, complex i irritat, és traslladat als programes ideològics del catalanisme en forma d'una proposta de vida suburbana que reclama el retorn de l'ordre pairalista de la "casa" i la "llar" i que, per tant, renuncia a l'interclassisme de les cases de renda d'alguns sectors de l'Eixample.

Quan Josep Puig i Cadafalch, des de la presidència de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya, publicà l'article "Les nostres casetes" (1913) proposà un model a seguir que en el fons era el mateix programa ideològic que Hermann Muthesius impulsava construint cases *sachlich* a les afores de Berlín, per a la classe mitja burgesa alemanya. En ambdós casos, els materials autòctons de construcció —la teula àrab o els esgrafiats a Catalunya, les grans cobertes de pissarra o l'ús de la fusta a Alemanya— tenien el mateix paper legitimador de reconèixer-se en la tradició, però també de lluita contra l'ostentació del *parvenu*. Es pot discutir si aquest programa podia continuar-se després del trasbals de la Primera Guerra Mundial, i si, com plantejava Rafael Benet l'any 1919, el marcat caràcter nacionalista —el mateix Joaquim Folch i Torres les anomenava "casetes catalanistes"— frenava l'arribada d'aires nous. Aquí cal tenir present que l'ambient polític es complicava i el replegament era ben manifest.

És també en aquest context que cal inserir l'exposició "Per la bellesa de la llar humil" organitzada pel Foment de les Arts Decoratives l'any 1923. Si Puig i Cadafalch a "Les nostres casetes" proposava una solució per a la burgesia de classe mitja basada en la vida suburbana, ara, el FAD és prou conscient que el gruix d'obers i menestrals viu a la ciutat i proposa la seva dignificació utòpica partint de l'adjectiu "humil" de fortes connotacions morals.

La pregunta que ens havíem de fer arribats aquí era: Fins a quin punt les idees renovadores del *Deutsche Werkbund* han influït a l'arquitectura catalana? I sorprenen molt els silencis sobre la institució alemanya, potser ocasionats pels silencis germanistes de després de la Primera Guerra Mundial. Tanmateix, ens sembla que hem demostrat prou clarament com moltes de les idees del *Werkbund* hi seran, però, filtrades via la connexió anglesa. L'atenció que el FAD fa als mobles de Heal & Sons i algunes de les propostes de la *Design & Industries Association* (DIA), promotora de l'esperit del *Werkbund* al Regne Unit, són mostres d'aquesta penetració —mobles fabricats a màquina, fustes clares, vernissos transparents— que desterra finalment la línia Arts & Crafts.

Al llarg capítol que clou aquest apartat hem desenvolupat la que considerem una de les aportacions de més gruix de la nostra recerca. Aquella “construcció catalana” que havia estat sistematitzada durant el segle XIX, tal com hem vist a la primera part d'aquest treball, ara serà mitificada i convertida en motor formalitzador de l'arquitectura moderna catalana, almenys fins a 1914. Hem explicat els mecanismes de la seva mitificació mitjançant una primera operació d'arrelar les tècniques del maó de pla en la construcció de l'Antiguitat, la seva diferenciació de la construcció castellana com una prova dels caràcters nacionals diferents i, finalment la seva consolidació pràctica per la seva hegemonia en el dia a dia de la construcció del país fins a fer-la competitiva econòmicament. La seva exportació a Madrid per Elies Rogent al treballar pel marquès de Salamanca (1867-1868) o als Estats Units d'Amèrica per part de Rafael Guastavino (a partir de 1881) confegiren a la tècnica una aura de modernitat que traspassava àmpliament l'espectre ideològic catalanista.

Qui albira més lúcidament els canvis que impliquen la modernització d'aquesta “construcció catalana” torna a ser Jeroni Martorell. En la seva conferència “Las estructuras de mahó y ferro atirantat en l'arquitectura catalana moderna” (1909), que després fora publicada com a article (1910), mostra una síntesi que agermana íntimament arquitectura i construcció. La “construcció tibada” configuraria l'arquitectura moderna nacional basant-se en una tècnica “tradicional” i genuïna, com la volta de maó de pla, que es combinaria violletianament amb el ferro, el material modern del món industrial, per crear els espais voltats de les grans institucions del país —des de l'Hospital de Sant Pau a l'Escola d'Arts i Oficis de Sabadell—, els espais fabrils —des de la Fàbrica Batlló al carrer Urgell fins a la fàbrica Aymerich, Amat i Jover de Terrassa o la fàbrica Casaramona— i les millors obres de l'arquitectura domèstica —la mateixa casa Milà.

Significativament, aquesta aliança maó-ferro parteix del mestratge de Viollet-le-Duc, però ens sembla que hem destacat prou clarament el paper cabdal que hi jugà Joan Torras Guardiola, el professor de resistència de materials de l'Escola d'Arquitectura. Torras proposa un sentit d'equilibri entre els dos materials inspirat en la biga d'igual resistència, una biga que pot tenir el cordó comprimit corbat seguint la distribució de moments flectors i llavors rebre amb naturalitat les voltes de maó de pla. Aquest mestratge passà a l'arquitectura

americana de Rafael Guastavino que després retornà amb l'aura de la modernitat nord-americana a Catalunya mateix i, aquí, Antoni Gaudí la sublimà al Park Güell al cercar una poètica que responia mimèticament als esforços que rep, per exemple, un arquitrau.

A principis de segle XX la modernització tècnica de l'arquitectura catalana passava per aquests viarany.

ESCENES
DE LA LLUITA PER LA CULTURA
DINS DE L'ARQUITECTURA

L'Escola d'Arquitectura davant del “plet de les escoles especials” (1900-1917)



Lluís Domènech i Montaner i Josep Puig i Cadafalch a l'entorn de 1914

La presa de poder de les institucions culturals per part del catalanisme polític

«Ciutat, no seràs ciutat, si no tens el teu lloc a on l'esperit col·lectiu s'apliqui a la investigació científica!». Aquestes paraules de Josep Pijoan⁶⁴³ resumeixen la consciència que té el projecte noucentista de la peremptòria necessitat de crear aquelles institucions que permetessin desenrotllar la cultura com a obra col·lectiva. I, fixem-nos com la ciència i la tècnica serien factors determinants del desenvolupament col·lectiu d'aquesta cultura que vol ser moderna.

A redós de la crisi finisecular el moviment catalanista inicià la seva transformació per passar a l'acció política, primer prenent el poder d'algunes associacions culturals privades, com l'Ateneu Barcelonès, i poc després arribant a les institucions polítiques del país, Ajuntament i Diputació, de la mà del nou partit polític catalanista, la Lliga Regionalista. Des d'aquest poder intentà modernitzar i capgirar les institucions culturals del país, per exemple les Acadèmies o la Universitat.

Precisament, l'assalt catalanista a l'Ateneu Barcelonès⁶⁴⁴ prengué força amb la presidèn-

⁶⁴³ PIJOAN, Josep: «Les acadèmies catalanes», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 28 de març de 1906.

⁶⁴⁴ COLL, Joaquim; LLORENS, Jordi: «L'Ateneu Barcelonès en la cruïlla del canvi de segle», CASASSAS YMBERT, Jordi (dir.): *L'Ateneu i Barcelona : 1 segle i 1/2 d'acció cultural*. Barcelona : RBA-La Magrana, 2006, pàg. 165-199.

cia de Valentí Almirall el curs 1896-1897 ja que tenia el suport dels joves del Centre Escolar Catalanista, per exemple, Enric Prat de la Riba n'era el secretari. El curs 1897-1898, ocupava la plaça de la junta directiva com a bibliotecari Josep Puig i Cadafalch i aprofità per fer la seva conferència seminal "Carácter que diferencia las arquitecturas catalana y castellana antiguas"⁶⁴⁵ que hem comentat uns capítols abans⁶⁴⁶. Finalment, el sector més possibilista arribà a la junta de govern al curs 1898-1899 sota la presidència de Lluís Domènech i Montaner, que repetí càrrec el curs 1899-1900 amb la vicepresidència d'un altre arquitecte, Antoni Maria Gallissà, ex-president de la Unió Catalanista.

També i havia canvis importants en un altre feu molt més difícil de conquerir, l'Escola d'Arquitectura de Barcelona⁶⁴⁷. El 10 de novembre de 1900 rebia la jubilació forçosa el director de l'Escola Francesc de Paula del Villar y Lozano⁶⁴⁸, i el dia 3 de desembre prenia possessió del càrrec Lluís Domènech i Montaner⁶⁴⁹. Però a Domènech la feina se li acumulava perquè decidí participar en la candidatura de la coalició catalanista "dels quatre presidents" a les eleccions a Corts del 19 de maig de 1901, on sortí elegit junt amb els altres tres candidats⁶⁵⁰.

Cal un estudi aprofundit, que nosaltres ara no podem fer, sobre els esdeveniments següents i les seves possibles relacions, però que ens sembla que marcaren profundament el futur de l'Escola d'Arquitectura.

Les eleccions del mes de maig havien estat convocades, després de la desfeta del govern Silvela, pel nou govern presidit per Sagasta, creat el 5 de març. Significativament o sospitosament, el catedràtic Joan Torras Guardiola demanava la reincorporació a l'Escola, malgrat haver estat jubilat forçosament en el mateix reial decret que Villar de novembre de 1900, la junta de l'Escola ho informà favorablement⁶⁵¹. La seva reincorporació es feu efecti-

⁶⁴⁵ PUIG I CADAVALCH, Josep: «Carácter que diferencia las arquitecturas catalana y castellana antiguas. Conferencia llogada per don Joseph Puig y Cadafalch en l'Ateneu Barcelonés en la nit del 31 de Maig de 1897», *La Renaixensa : diari de Catalunya* (Vendrell : Pere Aldavert, dir.), vol. I núm. 55 de 11 de juny de 1897, pàg. 869-875, núm. 56 de 12 de juny de 1897, pàg. 886-890, núm. 58 de 14 de juny de 1897, pàg. 918-921.

⁶⁴⁶ Vid. *supra*, pàg. 250.

⁶⁴⁷ Una primera visió de la problemàtica de l'Escola d'Arquitectura d'aquells anys la vam publicar a: GRAUS, Ramon; ROSELL, Jaume: «L'Escola d'Arquitectura a la Universitat de Barcelona (alguns aspectes de context)», FULLOLA, Josep Maria; GRACIA, Francisco; CASASSAS, Jordi (Coord.): *La Universitat de Barcelona : libertas perfundet omnia luce : història dels ensenyaments : 1450-2010*. Barcelona : Universitat de Barcelona, 2010, pàg. 24-33

⁶⁴⁸ «Reales decretos jubilando á D. Pedro Martínez, D. Francisco de P. del Villar y D. Juan Torras, Profesores numerarios», *Gaceta de Madrid*, núm. 314 de 10/11/1900, pàg. 519-520 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes).

⁶⁴⁹ *Llibre d'Actes de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona*, acta del dia 3 de desembre de 1900.

⁶⁵⁰ SALVADOR, Eugènia (coord.): *Les Eleccions Legislatives i Municipals a Barcelona : 1810-1986 : context polític i resultats electorals*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1989, pàg. 49, 53.

⁶⁵¹ *Llibre d'Actes de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona*, acta del dia 28 de març de 1901.

va el mes de juliol de 1901⁶⁵² i, sigui perquè era el catedràtic de més edat, sigui perquè era de la confiança de Domènech, Torras començà a actuar de director accidental⁶⁵³ mentre Domènech era a Madrid. Evidentment aquest moviment tingué efectes a l'Escola difícils de valorar en aquell moment, perquè quan s'havia jubilat Torras s'havia plantejat que el substituís el seu professor auxiliar Claudi Duran i Ventosa, però aquest al·legà excés de feina per ocupar la plaça⁶⁵⁴, i així, de retruc, es proposà que ocupés la plaça Josep Puig i Cadafalch que fins llavors havia estat auxiliar a la Secció Artística. Per tant, el retorn de Torras implicava barrar el pas a Puig i Cadafalch, que cessà el mes d'agost de 1901⁶⁵⁵. Tot seguit, Puig inicià nous camins també a la política del catalanisme al guanyar plaça de regidor de l'Ajuntament de Barcelona a les eleccions municipals de 10 de novembre de 1901⁶⁵⁶. Des d'aquesta plataforma fou un dels impulsors de la Junta Municipal de Museus i Belles Arts de Barcelona, en funcionament des del 12 d'abril de 1902, també amb una política clara de substitució cultural d'unies institucions inexistents⁶⁵⁷.

Domènech fou tornat a elegir diputat a les eleccions a Corts del 26 d'abril de 1903, ara ja dins de la Lliga Regionalista. Retornà a exercir de director de l'Escola d'Arquitectura quan es tanca la legislatura el 17 d'agost de 1905⁶⁵⁸. Però durant aquests anys havien passat diversos fets prou coneguts que provocaren el distanciament de Domènech de la política de la Lliga i que, per tant, també distanciaren l'Escola de l'assalt catalanista.

Les primeres dissidències entre Domènech i Montaner i Puig i Cadafalch

Vagues, cartes, congressos, noves institucions i llibres sobre el romànic

El primer punt de dissidència fou provocat per la posició de la Lliga Regionalista davant de la vaga general del 17 al 23 de febrer de 1902. Domènech i Montaner escriví una carta a Prat, el 21 de febrer del 1902, contrària a la posició de Prat de recolzar la repressió policial

⁶⁵² «Reales decretos declarando sin efecto el de 9 de Noviembre de 1900, por el que fueron jubilados D. Juan Torras, D. Eduardo Palou y D. Juan Francisco Mambriello», *Gaceta de Madrid*, núm. 200 de 19/07/1901, pàg. 283 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes).

⁶⁵³ A la reunió del 15 de gener de 1902 es declara a Domènech excedent dels consells de direcció i de professor numerari. *Llibre d'Actes de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona*, acta del dia 15 de gener de 1902.

⁶⁵⁴ *Llibre d'Actes de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona*, acta del dia 15 de novembre de 1900.

⁶⁵⁵ *Llibre d'Actes de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona*, acta del dia 24 d'agost de 1901.

⁶⁵⁶ SALVADOR (1989): *Op. cit.*, pàg. 82.

⁶⁵⁷ GARCIA I SASTRE, Andrea A.: *Els museus d'art de Barcelona : antecedents, gènesi i desenvolupament fins l'any 1915*. Biblioteca Abat Oliba, 189. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1997.

⁶⁵⁸ La primera reunió a l'escola d'Arquitectura que Domènech torna a presidir és del 30 de setembre de 1905. *Llibre d'Actes de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona*, acta del dia 30 de setembre de 1905.

—es feu un balanç de 12 morts i 44 ferits⁶⁵⁹:

«M'ha sorprès la seva carta d'avui. Els amics fabricants tenen poc enteniment i els catalanistes en tindrien menys si els deixem que donguin la nota d'extermini. La repressió es forçosa pel govern. A què fer-se'n responsables exitant-la publicament? Com podrem després fer de tota Catalunya un sol cos si els volem dividir en dos castes enemigues? Aprofitem l'ocasió, estimat Prat, que no'n tindrem d'altre més favorable després del desengany que tindrà ara la classe obrera tirada al carrer pel govern i republicants i sabrejada en el mateix carrer pels mateixos que l'han tirada.»⁶⁶⁰

En paral·lel, el moviment catalanista compartia la voluntat de transformar, modernitzar i catalanitzar la Universitat, ja que es reclamava l'autonomia universitària com a element clau de la seva regeneració. El govern Silvela havia discutit un projecte d'autonomia universitària i el catalanisme havia fet les seves propostes des de 1898⁶⁶¹. Foren, però, les associacions d'estudiants catalanistes —el Centre Escolar Catalanista, l'Agrupació Escolar Catalanista Ramon Llull, la Federació Escolar Catalana— i l'Associació protectora de la Ensenyança catalana les que promogueren el *Primer Congrés Universitari Català*⁶⁶² del 31 de gener al 2 de març de 1903, per reclamar més canvis. El rector no permeté celebrar l'acte dins de la Universitat i l'Ajuntament deixà el Palau de Belles Arts. Lluís Domènech i Montaner presentà una esmena total⁶⁶³, amb una preocupació especial per a les escoles tècniques, al tema segon dedicat a l'organització de la Universitat Catalana del qual era ponent el doctor Domènech Martí i Julià. Domènech era absent a la sala i defensà la seva ponència el seu fill Pere Domènech i Roura⁶⁶⁴ que encara era estudiant d'arquitectura i estava afiliat a la Federació Escolar Catalana, molt vinculada a la Lliga Regionalista. En tot cas, des de les conclusions del Congrés es començà per demanar la creació de tres càtedres específiques a la Universitat: dret civil català, història de Catalunya i literatura catalana.

L'immobilisme de la Universitat de Barcelona provocà la creació dels *Estudis Universitaris Catalans*, fora i en paral·lel a la Universitat, i les seves classes s'iniciaren a l'Ateneu Barcelonès el mateix octubre de 1903⁶⁶⁵. I al curs 1905-1906 es creà la càtedra d'història de l'art a càrrec de Josep Puig i Cadafalch que acollí el Cercle Artístic de Sant Lluc Aquesta situa-

⁶⁵⁹ TERMES, Josep: *Història de Catalunya, volum VI : De la Revolució de setembre a la fi de la guerra civil (1868-1939)*. Barcelona : Edicions 62, 1987, pàg. 186.

⁶⁶⁰ Citat per BONAMUSA, Francesc: «Les dificultats de la reconstrucció nacional (1898-1980)», NADAL, Jordi, WOLFF, Philippe (dir.): *Història de Catalunya*. Barcelona : Oikos-Tau, 1983, pàg. 470.

⁶⁶¹ Domènech i Montaner en feu referència al seu discurs presidencial de l'Ateneu Barcelonès de 1898.

⁶⁶² Les actes del congrés es poden consultar a: *Primer Congrés Universitari Català*. Barcelona, 1903. Barcelona : Estampa d'En Joseph Cunill, 1905.

Vid. molt especialment: BALCELLS, Albert: *Els Estudis Universitaris Catalans (1903-1985) : Per a una Universitat Catalana*. Monografies de la Secció Històrico-Arqueològica, 12. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, 2011.

⁶⁶³ *Primer Congrés... (1905): Op. cit.*, pàg. 94-95.

⁶⁶⁴ *Ibidem*, pàg. 54.

⁶⁶⁵ BALCELLS (2011): *Op. cit.*, pàg. 18.

ció començà a ser incòmode per a Domènech, doncs, ja s'havia produït la seva separació del projecte de la Lliga liderat per Prat i Cambó per les desavinences en la manera de rebre la visita del rei Alfons XIII el 6 d'abril de 1904. Domènech veu una claudicació en el gest de Cambó de rebre el monarca i escriu a *Joventut* el dur article "Fivallers de guardarropia"⁶⁶⁶. Enric Granell i Antoni Ramon⁶⁶⁷ mostren amb claredat com Domènech es refugià a l'Escola d'Arquitectura i multiplicà els viatges per Catalunya per preparar una obra sobre el romànic català. La situació es torna incòmode, dèiem, perquè Josep Puig i Cadafalch persegueix el mateix projecte a la càtedra dels *Estudis Universitaris Generals*. En un article sense signar, però a parer de Balcells⁶⁶⁸ atribuïble a Puig es queixa de les dificultats per preparar el material de les lliçons:

«En quant al material, no son menys quantiosos els sacrificis que s'imposan els "Estudis" pera aplegar clixés, dibuixos, plans, etc., a fi de fer ben pràctica l'ensenyansa, además del material que, dintre del seu local, que será oportunament visitat, faciliti el "Centre Excursionista" y del que, sens dubte, facilitarán artistas, aficionados y coleccionistas de tot Catalunya.»⁶⁶⁹

Es queixa perquè havia sol·licitat que l'Escola d'Arquitectura li deixés material gràfic de les excursions i ja veia que no se li concediria. Finalment, i comprensiblement, Domènech s'hi havia oposat⁶⁷⁰.

Tot i així, semblaria que no tots els llaços eren trencats ja que Josep Pijoan i Soteras (1881-T.1902-1963) —un col·laborador molt proper a Prat de la Riba, però també des 16 de gener de 1906 vocal a la Junta de Museus de Barcelona recomanat pel seu amic Francisco Giner de los Ríos al seu germà Hermenegildo, lerrouxista⁶⁷¹— entrà a l'Escola d'Arquitectura com a professor auxiliar de l'assignatura *Historia de la arquitectura y Dibujo de conjuntos* el 1906⁶⁷². El catedràtic que l'havia d'acollir era l'arquitecte Josep Artigas i Ramoneda que com recordava Enric Jardí contrastava amb l'empenta i rigor de Pijoan:

«[...] una capacitat de síntesi i una força evocadora remarcables, i un estil llampant; unes qualitats

⁶⁶⁶ DOMÈNECH I MONTANER, Lluís: «Fivallers de guardarropia», *Joventut : periòdich catalanista*, any V núm. 218 de 14 d'abril de 1904, pàg. 233-234.

⁶⁶⁷ GRANELL, Enric; RAMON, Antoni: *Lluís Domènech i Montaner : Viatges per l'arquitectura romànica*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2006, pàg. 30-37.

⁶⁶⁸ BALCELLS (2011): *Op. cit.*, pàg. 30.

⁶⁶⁹ «Estudis Universitaris Catalans : La cátedra d'Art català», *La Veu de Catalunya*, de 4 d'octubre de 1905.

⁶⁷⁰ «Carta de Lluís Domènech al Excmo. Sr. Presidente de la Diputación Provincial, 28/12/1905», *Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona. Registro de comunicaciones remitidas a la Superioridad*, núm. 5 [20/6/1905-21/3/1910], anotació n. 100 [Arxiu administratiu ETSAB].

⁶⁷¹ CASTELLANOS, Jordi: «4. La Junta de Museus : una política nacional del patrimoni artístic», *Raimon Casellas i el modernisme, II. Textos i estudis de cultura catalana*, 5. Barcelona : Curial, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1983, pàg. 134.

⁶⁷² «Subsecretaría.- Anunciando hallarse vacantes las plazas de Profesor auxiliar de Historia de la Arquitectura y Dibujo de conjuntos, y la de Teoría del Arte, Teoría de la Composición de edificios, etc., vacantes en la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona», *Gaceta de Madrid*, núm. 110 de 20/04/1905, pàg. 287 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes).

didàctiques, en fi, que el seu autor revelà, de bona hora, posseir a l'Escola d'Arquitectura barcelonina quan, mig d'amagat, encabia precipitadament uns quants alumnes en una aula o se'ls enduia al Museu de Reproduccions per tal de complementar o de corregir, de cap i de nou, les lliçons que rebien del professor titular de l'assignatura que, amb els anys, havia esdevingut rutinari.»⁶⁷³

El mateix Josep Pijoan participà molt activament, com a secretari, al *Primer Congr s Internacional de la Llengua Catalana* de 1906, un congr s que combinava l'alta discussió científica sobre la llengua catalana, però completament al marge de la Universitat, i la demanda de noves recerques científiques. Per exemple, l'arquitecte mallorquí Guillem Reyn s⁶⁷⁴ reclamava refer el lèxic del món de la construcció, d'una manera propera als treballs lexicogràfics de moss n Alcover⁶⁷⁵.

Un any després, a redós de *Solidaritat Catalana*, Josep Puig i Cadafalch era escollit diputat a Corts a les eleccions de 21 d'abril de 1907⁶⁷⁶ i Enric Prat de la Riba accedia a la presidència de la Diputació de Barcelona el 24 d'abril de 1907 i. Tant Josep Puig i Cadafalch com Josep Pijoan⁶⁷⁷ eren partidaris de desplaçar l'*Academia Provincial de Bellas Artes de Barcelona* i crear de vell nou un centre d'alta cultura que significativament prengué el nom d'*Institut d'Estudis Catalans* i, un cop convençut Prat, aquest es cre  el 18 de juny de 1907⁶⁷⁸. Pels aspectes que ara ens interessin, cal indicar que l'Institut organitzà per a l'agost del mateix any l'expedició arqueol gica a la ratlla d'Arag ⁶⁷⁹ encapçalada per Puig i Cadafalch per a estudiar el romànic i que des del mateix Institut es concedí el premi Martorell del mateix any 1907 al manuscrit sobre l'arquitectura rom nica catalana que preparava Puig i Cadafalch amb l'ajut de Josep Goday i Antoni de Falguera. Aquests ajuts permeteren publicar des de l'Institut d'Estudis Catalans entre 1909 i 1918 *L'arquitectura rom nica a Catalunya* en diferents volums⁶⁸⁰.

⁶⁷³ JARDÍ, Enric (a cura de): *Josep Pijoan : La lluita per la cultura*. Antologia catalana, 35. Barcelona : Edicions 62, 1968, p g. 5.

⁶⁷⁴ REYNÉS, Guillem: «Necessitat de reconstituir el llenguatge català en els oficis tècnics, y en l'art de construcció», *Primer Congr s Internacional de la Llengua Catalana*. Barcelona, 13-18 d'octubre de 1906. Barcelona : Estampa d'En Joaquim Horta, 1908, p g. 553-554.

⁶⁷⁵ MARCH, Joan; LLULL, Miquela: «Moss n Alcover i el món de l'arquitectura», GUISCAFR , Jaume; PICORNELL Antoni (a cura de): *Actes del Congr s Internacional Antoni M. Alcover*. Palma de Mallorca, 17-21 de desembre de 2001. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 2003, p g. 119-134.

⁶⁷⁶ SALVADOR (1989): *Op. cit.*, p g. 57.

⁶⁷⁷ «Aquí, entre nosaltres, amb les acadèmies espanyoles, passa el mateix que a França amb els organismes de cultura creats per Colbert. Són astres gloriosos que s'han de deixar morir de vellesa. Però mai com aquí són categòriques aquelles recomanacions de l'Escriptura: "No ficar s el vi nou en els bots vells"» deia Pijoan el 1906; vid. PIJOAN (1906): *Op. cit.*

⁶⁷⁸ BALCELLS, Albert; PUJOL, Enric: *Història de l'Institut d'Estudis Catalans, 1907-1942*. Catarroja : Afers, 2002.

⁶⁷⁹ ALCOLEA, Santiago (comis.): *La missió arqueol gica del 1907 als Pirineus*. Barcelona : Fundació "la Caixa", Fundació Institut Amatller d'Art Hispànic, 2008.

⁶⁸⁰ PUIG I CADAFALECH, Josep; FALGUERA, Antoni de; GODAY, Josep: *L'arquitectura rom nica a Catalunya : Volum I : Precedents : l'arquitectura romana : L'arquitectura cristiana preromànica*. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, 1909; *L'arquitectura rom nica a Catalunya : Volum II : L'arquitectura rom nica fins a la darrer a del segle XI*. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, 1911; *L'arquitectura rom nica a Catalunya : Volum III.1 : Els segles XII i XIII*. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans,

La picabaralla a la premsa de 1909

És en aquest context que s'inicià la primera de les picabaralles públiques entre Domènech i Puig i la polèmica acabarà esquitxant l'Escola d'Arquitectura. Tot comença, almenys públicament, amb una carta indirecta publicada a *El Poble Català*. Es tracta d'una carta pública titulada "De cultura" de Domènech a Santiago Gubern, president d'Hisenda de la Diputació de Barcelona, però advocat republicà nacionalista i, per tant proper al sector de Domènech. Mentre explica les mancances de finançament dels tots els nivells d'educació —primària, secundària i universitària— carrega durament contra els *Estudis Universitaris Catalans* i l'*Institut d'Estudis Catalans*:

«En cambi, a gran cost del comú, en infantil pedanteria, sense mètode ni esforços col·lectiu organitzat, improvisem càtedres y catedràtics sense deixebles, conferències estrangeres de vulgarització insignificant que'l públic no entén ni li fa falta, biblioteques sense lectors, edicions luxoses, de complascències mútues, que ningú compra ni ha de llegir.»⁶⁸¹

Ve a ser una carta d'avertència a un amic per a que es malfii del "geni del desordre econòmic" tal com qualifica Domènech a l'Institut i a la seva gent. Domènech desconfia de l'Institut perquè és una institució cultural de nova planta que margina les institucions existents, per exemple ell era acadèmic de número per l'*Academia Provincial de Bellas Artes de Barcelona* des del 19 de maig de 1901, o la mateixa Escola d'Arquitectura, sempre mancada de fons. Segurament, com indiquen Enric Granell i Antoni Ramon⁶⁸², Domènech també veu trontollar el seu projecte d'un llibre sobre el romànic català, vista la pròxima publicació del llibre de Puig al mes de juny⁶⁸³, i segurament es molesta pel curs que havia iniciat el mateix Puig al *Centre Excursionista de Catalunya*, en el marc dels *Estudis Universitaris Catalans*, el dia 4 de març amb el títol "Primer període de l'Arquitectura romànica catalana"⁶⁸⁴. D'altra banda, la carta també es pot interpretar com un atac a un dels seus professors de l'Escola, en Pijoan, que a la vegada era secretari de l'*Institut d'Estudis Catalans* i un dels impulsors del descobriment i recuperació de les pintures romàniques dels Pirineus⁶⁸⁵.

Com era d'esperar, la resposta de Santiago Gubern⁶⁸⁶ fou comprensiva, tot justificant-se i

1918; *L'arquitectura romànica a Catalunya : Volum III.2 : Els segles XII i XIII*. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, 1918.

⁶⁸¹ DOMÈNECH I MONTANER, Lluís: «De Cultura : Sr. D. Santiago Gubern, President d'Hisenda de la Diputació», *El Poble Català*, núm. 1134 de 25 de març de 1909, pàg. 1.

⁶⁸² GRANELL; RAMON (2006): *Op. cit.*, pàg. 34-37.

⁶⁸³ «Bibliografía : Se ha puesto á la venta el primer tomo...», *La Vanguardia*, de 8 de juny de 1909, pàg. 9.

⁶⁸⁴ «El profesor de arquitectura de la cátedra de Historia del Arte Catalán...», *La Vanguardia*, de 3 de març de 1909, pàg. 4.

⁶⁸⁵ PIJOAN, Josep: «De com es varen descobrir i publicar les pintures murals catalanes», *Gasetta de les arts*, núm. 11 de 15 d'octubre de 1924, pàg. 5-6.

⁶⁸⁶ GUBERN, Santiago: «De Cultura : Senyor Don Lluís Domènech y Montaner», *El Poble Català*, núm. 1.144 de 4 d'abril de 1909, pàg. 1.

insinuant com ell, des del seu càrrec, acceptà la creació de l'Institut però que a la vegada n'havia limitat la despesa tot plantejant que el que calia era despolititzar les institucions culturals.

Aquesta darrera carta provocà la resposta irada de Josep Puig i Cadafalch a les pàgines de *La Veu de Catalunya*. Primer critica l'obstrucció econòmica de Santiago Gubern i després ataca Domènech tot desenvolupant un argumentari que esdevindrà un dels *leit-motiv* de la lluita cultural de Puig: mentre la Diputació paga, l'Estat mana:

«Don Lluís Domènech, en ell, parla “desde'l cim, desde'l cap d'amunt de la ensenyansa oficial”, pagada ab fondos provincials, manada y regulada exclusivament per l'Estat [...]»⁶⁸⁷

A la vegada, Puig critica la inoperativitat de Domènech quan havia estat a institucions com l'antic Museu de Barcelona i continua amb atacs més personals a la seva darrera obra arquitectònica: l'Hospital de Sant Pau, del qual diu:

«Ell està transformant un hospital en un Palau. Hi hà qui diu que ab els ornaments sobers se podria doblar el número de llits [...]»⁶⁸⁸

I, és llavors quan fa una repassada agre a una Escola d'Arquitectura que considera endarrerida:

«Donchs, en un centre ahont existís una civilització completa, no fora possible l'atràs permanent de les nostres escoles que deformen la joventut y l'atrofien y la incapaciten pera la vida, ara omplintli el cap de sublimitats mal pahides, sense mostrarli l'enllaç ab les coses que's pesen a la bàscula, ara mostrantli les rastres y minuciositats materials, el complicat empirisme sense la ciencia que l'ha aclarat y simplificat.»⁶⁸⁹

De cop i volta, doncs, allò que semblava un atac de Domènech a l'Institut d'Estudis Catalans es transforma en el primer atac sever de Puig a l'Escola d'Arquitectura i els seus professors. I, rep pràcticament tothom, per començar Joan Torras:

«Professors, intel·ligents alguns, els de l'Escola; homes de clar saber que en altres llocs anirien a la avantguarda de la ciencia que conreen, pera ells ha passat el temps, y les transformacions científiques de les ciencias matemàtiques passen desapercibudes; algunes d'aqueixes han arribat a la Facultat de Ciencias de la Universitat de Barcelona que es a peu pla, mes no han pujat al darrer pis de la Universitat, ahont s'hi alberga la Escola. A les classes numerosos d'aplicacions geomètriques a l'Arquitectura no hi ha entrat la geometria projectiva ab ses extraordinaries simplificacions, que fà més de trenta anys que s'enseny a les Universitats de Barcelona y de Madrid y que'n fà prop de cinquanta que s'enseny a les Universitats europees. Els mètodes feconds de la Estàtica gràfica no han penetrat en les classes de la Mecànica de la construcció.»⁶⁹⁰

⁶⁸⁷ PUIG I CADAFAALCH, Josep: «Lo de la cultura», *La Veu de Catalunya*: diari català de avisos, notícies y anuncis, de 10 d'abril de 1909, pàg. 1.

⁶⁸⁸ *Ibidem*, pàg. 1.

⁶⁸⁹ *Ibidem*, pàg. 2.

⁶⁹⁰ *Ibidem*, pàg. 2.

Aquest argument de Puig, el de la simplificació de la matemàtica de l'arquitecte mitjançant l'ús intensiu de la grafostàtica, fou constant a les seves crítiques, que podem ja entreveure a la seva participació al Congrés Internacional d'Arquitectes de Madrid de 1904 on ja defensava una posició semblant:

«[...] en architecture, la construction et la forme sont une seule chose, et sans cette unité, la création artistique n'est pas possible. La conception intégrale de l'œuvre d'un artiste ne saurait être si elle n'avait existé dans le cerveau d'une seule personne.

Sans leurs connaissances scientifiques et artistiques complètes les architectes du XIII^e siècle n'auraient point créé la cathédrale gothique. C'est pourquoi je crois, que la solution du problème ne consiste pas à diminuer les connaissances scientifiques, sinon à les simplifier et à les adopter au tempérament et à l'état d'intelligence de celui qui à eu une éducation d'artiste, l'habituant à voir les choses avec les yeux et sentir la ligne et la forme de ces choses.

Remplaçons les formules compliquées par des tracés graphiques, appliquons à l'enseignement des mathématiques, de l'architecture, des méthodes graphiques et à l'enseignement esthétique et historique des méthodes expérimentales et, l'éducation de l'architecte sera à la fois scientifique et artistique.

Cela est possible de nos jours ; une grande partie de la mécanique de la construction, sauf quelques applications de la théorie de l'élasticité, peut être expliquée par la graphotastique.»⁶⁹¹

A més a més, set dies després, Puig de viatge a Berlín escriu un article titulat significativament "El geni del ordre económic" per lloar irònicament l'ordre econòmic alemany, però torna a aprofitar l'ocasió per criticar als que posen traves a l'Institut perquè costa diners:

«¡Oh els nostres econòmics guardant els milions inútils a la caixa tancada y fent impossible l'obra que demà no caldrà ja empendre!

¡Oh els homes que avuy impossibiliten el pas decisiu cap a la vida!»⁶⁹²

Evidentment, el doble contraatac demanava una resposta de Domènech. Per mantenir la distància, recorre a escriure dos articles en format de carta dirigida un altre cop a Santiago Gubern, perquè el considera el responsable dels comptes. Així comença carregant sobre les despeses inútils de l'Institut d'Estudis Catalans en edicions de llibres...

«Un sol quadern de les pintures murals, ab els originals compresos, costarà de mil tres cents a mil cinc cents duros y l'obra tindrà de tenir de trenta a cinquanta quaderns.»⁶⁹³

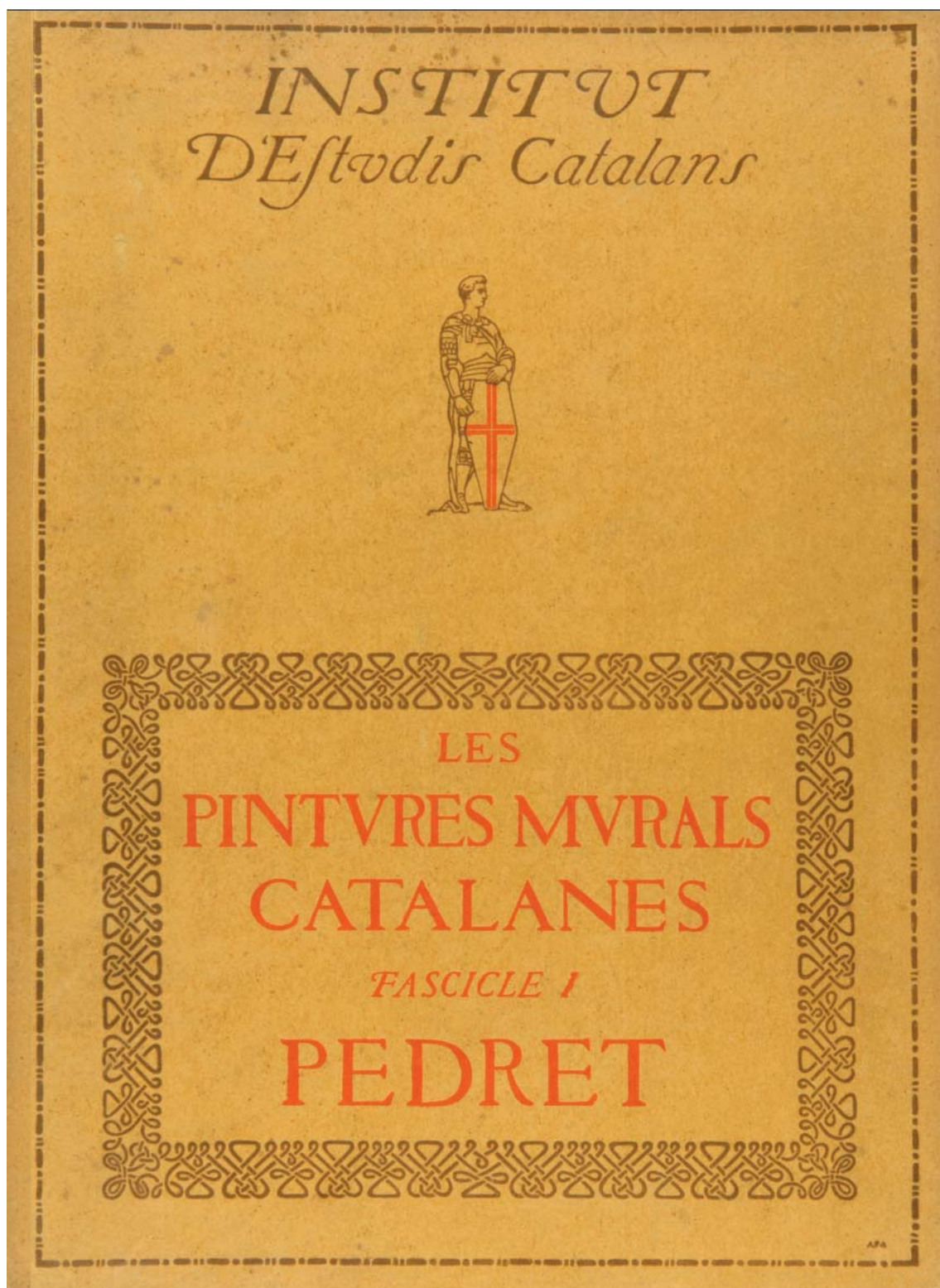
...o en sous de professors:

«Les dietes d'un any dels vuit individus de la Comissió si aquesta funciona, s'arrimen a valer dos mil du-

⁶⁹¹ PUIG I CADAFALECH, Josep: «Les caractères et la portée des études scientifiques dans l'instruction générale des architectes (discussion)», *Congrès International des Architectes [...] Sixième session, tenue à Madrid du 6 au 13 Avril 1904*. Madrid : Imprenta de J. Sastre y C^a, 1906. pàg. 172-173.

⁶⁹² PUIG I CADAFALECH, Josep: «El geni de l'ordre económic», *La Veu de Catalunya*, de 27 d'abril de 1909, pàg. 1. També vid. *supra*, pàg. 224.

⁶⁹³ DOMÈNECH I MONTANER, Lluís: «De Cultura : I. L'Art en l'Institut d'estudis catalans», *El Poble Català*, núm. 1626 de 7 de maig de 1909, pàg. 1.



Portada del primer fascicle de Les pintures murals catalanes de Josep Pijoan. Ell mateix comentava: «Per cobertes vàrem triar el paper més cridaner que trobàrem: l'"Apa" i jo dibuixàrem la portada en poques hores, i, desesperats, sense saber què posar-hi, hi plantificàrem un Sant Jordi de Donatello, crec demanant-li que s'encarregués de matar l'aranya del cos provincial.»

ros. [...] Y en tant, cauen com pluja menuda càtedres d'ALTS ESTUDIS y pensions de totes menes.»⁶⁹⁴

Evidentment, té unes agre paraules per a *L'arquitectura romànica a Catalunya* de Puig, que recordem, el primer volum no es publicaria fins al mes de juny:

«Y lo pitjor es que les tals obres ni tant sols són fetes, perquè no poden esserho, per més que una d'elles l'hagi admés un jurat d'amics en el repartiment d'un premi, retribuit ja pera que'ls autors se'n poguessin subvencionar la publicació sense esser més gravosos al comú.»⁶⁹⁵

I, finalment, intenta demostrar la incultura de la gent de l'Institut, en aquest cas Pijoan, al triar els símbols de la institució; aquell tema, encara romàntic, tant estimat per Domènech:

«Fins els detalls més elementals hi són desconeguts. El segell de l'institució es un Sant Jordi copiat de l'italià passant per l'anglès, quant tants hermosos n'hi ha de catalans, y porta l'escut, l'escut primitiu del comtat de Barcelona! ab un disbarat garrafal heràldic, l'esfalt y el metall girats: la creu d'argent en camp de güella.»⁶⁹⁶

En el segon article Domènech es proposa naturalment defensar la seva Escola. En primer lloc, recorre al mite fundacional de l'Exposició de 1888 que ja hem comentat:

«En sa historia de quaranta anys té, entre'ls alts serveis fets al país, un de mundial fama y pel que tot bon català deu guardarli, encara que res més hagués fet, fervorós respecte. L'Escola d'Arquitectura, els seus mestres ab el seu director al cap, don Elies Rogent, van fer, van improvisar, van salvar del fracàs l'Exposició Universal de l'any 1888.

Caiguda l'empresa que l'havia comensada, ab el descrèdit consegüent de Barcelona, en mitg de la cridoria general, va acudir l'alcalde de bona memoria, en Rius y Taulet, a l'Escola d'Arquitectura posantli com un dever alçar del fanc aquella Exposició en que hi anaven el nom y la honra de la ciutat. L'Escola acudí a la crida patriòtica; quedaven pocs mesos; tot se va tenir de fer de cap y de nou; projectes, sistemes de fundacions, sistemes lleugers de cobertes de ferro, tot inventat, improvisat, pera'l cas apuradíssim en que'ns trobavem. A les nostres ordes els obrers catalans feren d'aquells alardes de construcció pels que reberem testimonis d'admiració dels pobles més avensats del món.»⁶⁹⁷

I, ràpidament, s'apressa a defensar Torras:

«Ara un sobrevingut ve a donar lliçons de mecànica al mestre que va inventar les armadures, les encavallades de l'Exposició y la bastida del monument de Colón, a l'home a qui en els cassos apurats y difícils acudeixen sense avergonyirse de rebren lliçons y li cedeixen el timó en les seves obres mecàniques, els millors arquitectes de Madrid, de Barcelona, de tota Espanya. Li ensenya una cosa nova, el descobriment del Mediterrani, l'estàtica gràfica, fàcil com un verdader joc de criatures en matemàtiques.»⁶⁹⁸

Tanmateix, entra a parlar d'allò que més li dol, els seus estudis del romànic. Segons Domènech:

⁶⁹⁴ *Ibidem*.

⁶⁹⁵ *Ibidem*.

⁶⁹⁶ *Ibidem*.

⁶⁹⁷ DOMÈNECH I MONTANER, Lluís: «De Cultura : II y darrer. En defensa de l'Escola d'Arquitectura», *El Poble Català*, núm. 1627 de 8 de maig de 1909, pàg. 1.

⁶⁹⁸ *Ibidem*.

«La desacredita a l'Escola, però'n pren lo que pot. Fa poc aquest senyor tant pretencios va apropiarse uns treballs sobre l'art romànic a Catalunya, fets per senzills alumnes a la meua classe. Subrepticament, sense permís dels autors ni de l'Escola, els va sostreure de l'arxiu valentse de la bona fé d'un auxiliar: Els porters de l'Escola van tenir d'anar a reclamarli y trèurelshi de casa. Els va fer reclamar y oficialment per medi de la Diputació... ell un mestre, un especialista en la materia. Fa massa honra a una Escola tant dolenta.»⁶⁹⁹

Aquest article mereixé encara una rèplica de Puig. Es tracta d'un article que desenvolupa les seves idees sobre l'Escola i les raona amb una certa extensió. La idea central de la crítica es basa en els canvis a l'ensenyament europeu:

«La ensenyança s'es tota transformada: ja no s'ensenya en el mon la ciencia formada, sinó'l mètode d'aprendre la ciencia en formació [...]»⁷⁰⁰

Podríem resumir-ho tot en tres punts d'allò que Puig considera que cal modernitzar a l'Escola. El primer seria la necessitat d'estar al dia de les novetats que s'exemplificaria en l'atac que feu a Torras:

«Y aquesta geometría projectiva o de posició que's professa a la Facultat de Ciències, a Espanya, y a Barcelona y a Madrid fa més de trenta anys, té com una de ses aplicacions més fecondes la Estàtica gràfica, quelcom més que'l "joch de nois" que coneix el director de l'Escola. Culmann, que la sistematissà per primera vegada en 1860 a la politècnica de Zurich, la feya precedir de nombroses lliçons de Càlcul gràfic suposant coneguda la Geometría de posició; el llibre de Favaro que la professava a la Universitat de Padua, y que servia de text al meu temps a la Universitat de Barcelona, feya precedir a la Estàtica gràfica propiament dita dos volums de preparació geomètrica!

Jo no he acusat al professor de Resistència de materials, el talent y saber del qual admiro; ell arribà a sos pregons coneixements de construcció per altres camins llargs y complicats, desconegudes en son temps aqueixes noves vies, veritables camins reals, com els que Ptolomeu demanava a Euclides; especials pera'ls de regia nissaga pera arribar al coneixement de la Geometría. Y ab tot, aquest home, l'autor de les encavallades de la Exposició Universal y de la bastida del Monument a Colón a la velle-sa'ls ha portat a sos tallers de construccions metàl·liques ¿Per què no han arribat a la ensenyança de la nostra escola? Questions en que'ls mètodes analítics omplen dues o tres lliçons, se resolen en mitja hora; problemes que necessiten dificultosa preparació del Càlcul integral, ab ses regles casuístiques, s'han convertit en mètodes generals amplíssims al alcanç de tothom. Els professors joves de la Escola dominen aqueixa rama de les aplicacions matemàtiques a la enginyeria y el director no ha trobat medi ni combinació pera que pugessin a la càtedra.

En segon lloc, Puig reclama un nou tipus d'ensenyament basat en el treball de l'alumne dins del laboratori⁷⁰¹:

«Y dels laboratoris de Mecànica y de construcció, casi ni el nom. El director de la Escola no ha pensat més al parlarne jo, que en aquells laboratoris en que s'hi determinen els coeficients de resistència y en els laboratoris químichs. El concepte antich del laboratori.

Obro un llibre de mètodes d'ensenyança tècnica y contemplo'l fotograbat d'un alumne determinant, per

⁶⁹⁹ *Ibídem*.

⁷⁰⁰ PUIG I CADAFALECH, Josep: «Lo de la cultura. La Escola de Arquitectura de Barcelona», *La Veu de Catalunya*, núm. 3.612 de 19 de maig de 1909, [ed. vespre]. pàg. 1.

⁷⁰¹ Vid. molt especialment, ROCA, Antoni: «L'enginyeria de laboratori, un repte del nou-cents», *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, núm. I de 1996, pàg. 197-240.

experiència, la fletxa d'una viga y la lley de relacions de la fletxa ab l'altura de la peça; giro full y veig un altre futur enginyer que estudia una viga en gelosia que, en cada tirant o tornapunts, un dinamòmetre marca'ls esforços que hi produeix la carga; més enllà un arch que'ls deixebles carreguen y experimenten, y nosaltres entre tant usem la construcció dibuixada en la piçarra o la construcció memorista reduïda ab mètode rigorosíssim a llistes inacabables de condicions de les coses, com s'estudiava fa un sigle enrera, en que l'ensenyança havia de ser un suplici dur a suportar.»

I, en tercer lloc, reclama que a la Universitat es faci ciència, però pública i oberta. Així ataca durament el catedràtic que amaga les seves fonts:

«Qualsevol mestre d'Europa prèn avuy més cura en dir les fonts de la ensenyança y els llibres, que repetir lo que'ls llibres diuen. ¡Ciencia treta d'un llibre alemany misteriós que es en la escola barcelonina al començar el sigle XX lo que'l Coran en una madrissa musulmana!»

En resum, una discussió tèrbola i l'enquistament d'un enfrontament que esdevindrà institucional molt aviat. Entre els primers damnificats, Josep Pijoan⁷⁰², que aconseguí una beca de la *Junta de Ampliación de Estudios*⁷⁰³ l'any 1910 i no tornà.

Cap a la desvinculació de l'Escola d'Arquitectura de la Diputació de Barcelona

L'Escola d'Arquitectura dins de la Universitat Industrial?

Però si durant la picabaralla de 1909, Puig era diputat a Corts a Madrid i li quedava lluny el frec a frec de l'acció política catalana, a les eleccions provincials del 10 de març de 1913 Puig i Cadafalch serà escollit diputat de la Diputació de Barcelona en un horitzó d'una molt propera Mancomunitat de les quatre diputacions catalanes —el 6 d'abril de 1914. Prat li feu confiança per a que controlés de molt de prop la Comissió d'Instrucció Pública i Belles Arts, i així ho feu a partir del 21 de maig de 1913⁷⁰⁴. Amb un objectiu plenament reformista de l'ensenyament a Catalunya creà el Consell d'Investigació Pedagògica (1913-1916)⁷⁰⁵ que fou continuat pel Consell de Pedagogia (1916-1920), inspirats en el *Board of Education* anglosaxó⁷⁰⁶. Els punts segon i tercer de les Bases del Consell tenien com objectiu:

⁷⁰² Per exemple, en una carta dirigida al seu amic Joan Maragall es lamentava: «A la meua escola, no vaig ser may convocat a una junta. M'arribaven a fer estar estrets els xicots només per molestar-me y que no poguessin dibuixar ab desahogo», citat per CASTELLANOS, Jordi: «Josep Pijoan : ideologia, poètica i acció», CASTELLANOS, Jordi (A cura de): *Josep Pijoan : Política i cultura*. Biblioteca dels Clàssics del Nacionalisme Català, 25. Barcelona : La Magrana, Diputació de Barcelona, 1990, pàg. XLI.

⁷⁰³ JAE/115-419.

⁷⁰⁴ Vid. ALBERDI, Ramón: *La formación profesional en Barcelona : Política – Pensamiento – Instituciones : 1875-1923*. Barcelona : Ediciones Don Bosco, 1980, pàg. 67-89.

⁷⁰⁵ El primer Consell era format per: President: Enric Prat de la Riba; Vicepresident: Josep Puig i Cadafalch; Tresorer: Albert Bastardas; Secretari: Eladi Homs; Vocals Diputats: Antoni Jansana i Santiago Valentí i Camp; Vocals Tècnics: Francesc de P. Nebot i Esteve Terradas; Vocals Professors: Josep Agell, Antoni Ferran i Manuel Fuxà. Acta de constitució i primera sessió Consell d'Investigació Pedagògica, del dia 4 d'agost de 1913. Lligall 4268 [AH-DIBA].

⁷⁰⁶ *Ibidem*, pàg. 70.

«2. Adaptar i aplicar les investigacions fetes a les ensenyances que manté i subvenciona la Diputació.

3. Inspeccionar el funcionament dels centres referits i averiguar com s'apliquen en ells els progressos pedagògics.»⁷⁰⁷

I, evidentment, una de les Escoles mantinguda per la Diputació de Barcelona era l'Escola d'Arquitectura que Domènech dirigia.

En primer lloc, però, Puig es trobà el projecte de la Universitat Industrial a mig fer. Ja l'any 1904 s'havia creat el Patronat de l'Escola Industrial⁷⁰⁸, l'any 1905 s'havien comprat els terrenys de can Batlló al carrer Urgell i, des de l'arribada de Prat de la Riba a la Diputació, s'havien començat a instal·lar escoles en el recinte. Ara Puig assajarà de donar sentit a l'ideari que havia inspirat la institució d'ensenyament, és a dir, formar l'obrer, però també els quadres intermitjos —allò que anomenaran els Directors d'Indústries— i els enginyers industrials, i, potser els arquitectes...

En paral·lel, durant l'any 1913, negocia dos trasllats clau. En primer lloc, el trasllat i transformació de l'Escola Lliure Provincial d'Arts i Oficis, que estava agregada a l'Escola d'Enginyers Industrials, en la nova Escola Elemental del Treball. I, en segon lloc el trasllat de l'Escola d'Enginyers Industrials a l'edifici gran de can Batlló, el que avui anomenem Edifici del Relloige. La sorpresa, però, és que a la reunió de la Junta del Patronat de l'Escola Industrial del 7 de juny, es decideix que també sigui traslladada l'Escola d'Arquitectura a l'edifici del rellotge. A la reunió hi és present Paulino Castells, director de l'Escola d'Enginyers Industrials, però no hi ha cap representant de l'Escola d'Arquitectura:

«Obras de reforma y acomodación del edificio grande. Después de varias manifestaciones de los Sres. asistentes y a propuesta del Sr. Presidente se acuerda: 1. El edificio ha de contener la Escuela de Ingenieros, la Escuela de Arquitectura, ambas en parte esencial sin perjuicio de que tengan separadamente locales destinados a Laboratorios y a otras dependencias, y la Escuela de Artes y Oficinas. 2. Hacer la acomodación de conformidad con los planos trazados por la Comisión que para ello nombró el Patronato, introduciendo las modificaciones que se consideren convenientes o necesarias, y teniendo también en cuenta las presentadas por el Sr. Conill. 3. Nombrar un arquitecto Director de la obra que no sea Patrono y remunerado que a la vez tendrá a su cargo completar los planos en todo lo que sea menester, dejando el nombramiento a elección del Sr. Presidente. 4. Los Sres. Rull, Puig y Cadafalch y Conill constituyen una comisión para la inspección de las obras a las órdenes de la cual estará el arquitecto director.

El Sr. Castells, Director de la Escuela de Ingenieros Industriales, hace la petición de que en la comisión de inspección de las obras figure un representante de la Escuela, toda vez que en dicho edificio ha de albergarse la misma. El Sr. Presidente le manifiesta que no hay necesidad de ello, pues no se hará trabajo alguno sin que tenga conocimiento del mismo la expresada Escuela y sin haber oído el competente e ilustrado parecer de su claustro...»⁷⁰⁹

⁷⁰⁷ Citat per *Ibíd.*, pàg. 71.

⁷⁰⁸ Per a una crònica detallada vid. ROCA, Antoni (coord.): *L'Escola Industrial de Barcelona (1904-2004) : Cent anys d'ensenyament tècnic i d'arquitectura*. Barcelona : Diputació de Barcelona, Ajuntament de Barcelona, Consorci de l'Escola Industrial de Barcelona, 2008.

⁷⁰⁹ Sessió de la Junta del Patronat de l'Escola Industrial de 7 de juny de 1913. Publicada a LUSA, Guillermo: «El conflicto

L'OBRA DE L'ESCOLA ELEMENTAL DEL TREBALL

ULTRA aquest ensenyament l'Escola Elemental del Treball en té establerts d'altres per a molts de màquines; automobilistes; electricistes; fonedors i modelistes; fusters; tintorers, aprestadors, blanquejadors, curtidors i operaris d'indústries químiques; teixidors, contramestres i empleats en la indústria tèxtil.

Per atendre aquest ensenyament compta amb un professorat selectíssim compost de *quaranta Professors* especialitzats en les tècniques de l'Escola, *sis Auxiliars tècnics* i *dos Contramestres*, tenint, demés, el personal necessari d'obriers i preparadors per a les pràctiques dels diversos ensenyaments.

Les *classes orals* es donen en *quinze aules* espaioses, amb moblatge còmode i material modern.

Per l'ensenyament del *dibuix*, es compta amb *quatre grans sales* amb utilatge apropiat.

L'Escola posseeix una *Biblioteca* ben assortida d'obres i revistes de caràcter tècnic i de cultura general, de la qual els alumnes *poden emportar-se'n a casa seva els llibres* que els hi convenga, durant quinze dies.

Hi ha un *Consultori Tècnic* per mitjà del qual l'alumne interessat en alguna qüestió pot demanar informació o consell per escrit, i a l'endemà, baix sobre clòs, troba atesa la seva consulta.

En les vacances d'estiu l'Escola organitza *cursets* i *conferències* sobre Geografia, Història, Literatura, Sociologia, Higiene i Art a càrrec de professors especialistes, amb *matrícula gratuïta* per als alumnes de l'Escola.

L'estiu darrer, l'Escola ha organitzat una *Colònia d'estiu* per a obrers, escollits entre els seus alumnes, i treballa ara per a instituir una *Residència mantanença d'estiu*.

S'organitzen *cursets de perfeccionament* quan hi ha un nombre suficient de fadrins d'un ofici que ho demanen.

Hi han *llocs d'estorxo* i *campus d'esports* per a l'espai i cultura física dels alumnes, i actualment, com a complement, s'està construint, pels mateixos alumnes, una *sala de dutxes*.

Demés, al marge de l'obra docent, i en total independència de l'Escola, els alumnes i ex alumnes han constituït l'*Institut d'alumnes i ex alumnes de l'Escola Elemental del Treball*, el qual organitza conferències, excursions, festes, concursos esportius, etc., i és portaveu de tots els anhels culturals dels seus associats.

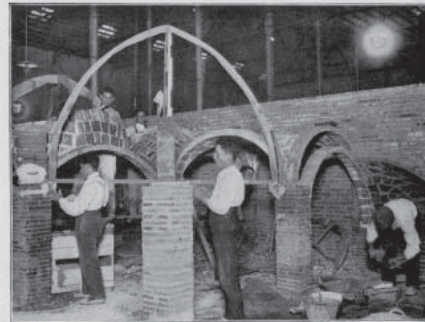
Matriculeu-vos-hi tot seguit: el nombre d'inscripcions es limitat

ENSENYAMENTS PER A OBRERS

ESCOLA ELEMENTAL DEL TREBALL

URGELL, 187. - UNIVERSITAT INDUSTRIAL

CURS DE 1919 A 1920



ELS ALUMNES PALETES EN PRÀCTIQUES DE CONSTRUCCIÓ

SECCIÓ ESPECIAL PER A PALETES

La matrícula s'obre el dia 10 de Setembre. El cost per a tot el curs és de 5 pessetes, més 200 pessetes per a segells. Als alumnes aprofitats se'ls retorna la matrícula en començar el nou curs. Les classes comencen el dia primer d'Octubre i es donen de set a nou del vespre.

PLA D'ESTUDIS

EN l'ensenyament per a paletes de la nostra Escola hom hi estudia en el curs dels tres mesos que té de durada aquestes assignatures: Elements d'Aritmètica i Àlgebra; Elements de Geometria; i Trigonometria; Nocions de Geometria Descriptiva i Perspectiva; Nocions de Mecànica i Física; Construccions i coneixement de materials; Dibuix i Pràctiques.

LA REALITZACIÓ DE LES PRÀCTIQUES EN AQUEST ENSENYAMENT

Per primera volta en la nostra terra, i a l'estil de les modernes Escoles americanes, en les classes d'aquesta Secció es posa a l'alumne davant dels problemes vius de la pràctica de l'ofici, realitzant-se en el *chantier* d'assaigs de l'Escola, amb els mateixos elements que en les *obres* reals, i en una seriació metoditzada, les més interessants estructures de l'art de la construcció.

L'Escola posa a la disposició dels seus alumnes, materials a dojo i els equips d'eines necessaris per als treballs pràctics.

La nostra Escola realitza avui en el món el lema de la societat futura: "La carrera oberta a la intel·ligència"



ASPECTE D'UNA DE LES SALES DE DIBUIX



LA BIBLIOTECA DE L'ESCOLA ON DUENGEN AL DIA

Publicitat de la Secció Especial per a Paletes de l'Escola Elemental del Treball del curs 1919-1920.

El projecte de rehabilitació de l'antic edifici de filatura de can Batlló fou encarregat a l'arquitecte Lluís Planas Calvet, home d'absoluta confiança de Puig:

«Se hallaban expuestos los planos y trazados por el arquitecto designado por la Presidencia, D. Luis Planas y Calvet, quien convocado a esta reunión dió cumplidas explicaciones y detalles de su proyecto.

Éste comprende la acomodación, con destino a la Escuela de Ingenieros Industriales, de los pisos 1 y 2 y 3 del referido edificio, las obras de fachada, vestíbulo y escaleras de la planta baja en la parte comprendida debajo del patio central. También dió a conocer lo proyectado para más adelante, con destino a la Escuela de Arquitectura, en los pisos superiores y para Museos en la planta baja, al igual que la comunicación subterránea de éste con la gran nave donde están instalados los laboratorios y el Museo Social. Después de ser examinados detenidamente los planos fueron aprobados por todos los reunidos.

El Sr. Puig y Cadafalch dió lectura del presupuesto de ejecución de las obras de realización inmediata, que teniendo en cuenta las proposiciones de importe más reducido, reunidas alcanzan la cantidad de 204.623 pesetas.»⁷¹⁰

Hem de tenir en compte que Puig i Cadafalch havia aconseguit accedir a la presidència de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya i des de l'Anuari, per primer cop catalanitzat, publicà un article anònim⁷¹¹ que incitava el trasllat de l'Escola d'Arquitectura a la Universitat Industrial.

La reacció de les dues escoles, la d'Enginyers Industrials i la d'Arquitectura, fou la de discutir els termes del trasllat. Com que el trasllat més imminent era el d'enginyers, correspongué als enginyers el lideratge de la discussió. S'arribaren a dibuixar uns plànols de distribució d'espais però no s'arribà a cap acord⁷¹². De moment, la Diputació havia reduït les consignacions econòmiques, tal com Domènech explica al ministre de *Instrucción Pública y Bellas Artes* en una carta de 29 de desembre de 1914, on es percep la preocupació de Domènech que de no produir-se el trasllat es muntaria una escola nova:

«La misma Excma. Diputación que merma la retribución y el prestigio de esta enseñanza, esta construyendo en la llamada Universidad industrial locales para Escuela de Arquitectura, sin intervención ni consulta de este Claustro ni el Ministerio bajo planos del Arquitecto D. Luis Planas y dirección é inspección de otro Arquitecto D. José Puig y Cadafalch, Diputado provincial. Aquel edificio se destinaría indudablemente a esta enseñanza libre o semioficial si el Estado retirara la autorización para la actual Escuela superior. Daríase entonces el caso con un nombre u otro de Arquitectos de primera y segunda clase en España con la invasión y rebajas consiguientes de la profesión toda y de su nivel científico. La continuación pues de la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona viene a ser obligada, pero es menester Excmo. Sr. ponerla en condiciones de funcionamiento estable y progresivo imponiendo la seguridad de que la parte de dotación que costea el Cuerpo provincial se satisfaga con igual regularidad que satisface

con la Diputación (1915) : La plena incorporación de la Escuela al Estado (1917)», *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 13 de 2003, pàg. 185.

⁷¹⁰ Sessió de la Junta del Patronat de l'Escola Industrial de 13 de desembre de 1913. Publicada a LUSA (2003): *Op. cit.*, pàg. 186.

⁷¹¹ «Edificis de les nostres escoles», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 121-127.

⁷¹² Sobre el conflicte dels plànols, vid. LUSA (2003): *Op. cit.*, pàg. 20-22; BARCA, Francesc X.; LUSA, Guillermo; ROCA, Antoni: «Primera part. Cent anys d'ensenyaments tècnics», ROCA (2008): *Op. cit.*, pàg. 69-73; GRAUS, Ramon; ROSELL, Jaume; VILLAVARDE, Montserrat: «Segona part. Arquitectura», ROCA (2008): *Op. cit.*, pàg. 402-408.

el Estado á esta misma Escuela su parte correspondiente a cuyo efecto podría este Ministerio retener del Presupuesto provincial la cantidad total precisa.»⁷¹³

D'aquesta possibilitat d'una escola paral·lela només tenim el viu record de Joan Bergós que l'any 1968 explicava com Antoni Gaudí s'havia plantejat la creació d'un seminari d'arquitectura a la Universitat Industrial:

«Gaudí madurava el pla d'un Seminari d'Arquitectura 'que hauria atret gent de tot el món' completant l'obra cultural de la Mancomunitat començada per Terradas (Institut d'Electricitat i Mecànica Aplicades), Galí (Escola Superior de Bells Oficis) i els enginyers de l'escola del Treball, D'Ors al Seminari de Filosofia i els pedagogs de l'Escola d'Estudis Normals.»⁷¹⁴

I també en un text anterior de 1953 Bergós posava en boca de Gaudí:

«[...] cuando se habló de suprimir la Escuela de Arquitectura de Barcelona, tomé la decisión de crear una Escuela privada de Arquitectura; estoy seguro que habría tenido completo éxito, porque mis enseñanzas no habrían sido abstractas y los alumnos no las habrían recibido con recelo ni recordado con desprecio, como sucede frecuentemente.»⁷¹⁵

D'altra banda, l'Escola d'Arquitectura també podia veure com una amenaça la inauguració a l'octubre de 1915 de l'Escola Superior dels Bells Oficis, també instal·lada al recinte de la Universitat Industrial. Aquesta Escola, dirigida per Francesc d'Assís Galí, s'havia començat a gestar un any abans amb la idea de crear una Escola de Decoració⁷¹⁶, però el projecte acabà de prendre forma des del Consell d'Investigació Pedagògica amb el treball d'una ponència formada per Vicens Climent, Joaquim Folch i Torres, Manuel Fuxà, Francesc d'Assís Galí, Eladi Homs, Feliu Mestres, Francesc de Paula Nebot i Josep Puig i Cadafalch que conclogué que:

«L'objecte principal de l'Escola Superior dels Bells Oficis és el de formar personal apte per a la direcció artística dels obradors i manufactures d'art del nostre país. La seva missió principal és, en conseqüència, la de donar als seus alumnes una educació suficient per a presidir el fet constructiu, en el qual les formes neixen i es determinen, per a portar a aquestes a un resultat estètic.

El criteri que determina aquesta ensenyança, en la qual les tècniques, en son aspecte teòric i pràctic, han de tenir una gran preponderància, és el de que l'art no deu ésser un element agè a les formes constructives al demunt de les quals s'apliqui, com ha deixat entendre el mot d'"arts aplicades" donat

⁷¹³ Carta de Lluís Domènech, director de l'Escola, al Excmo. Sr. Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, de 29 de desembre de 1914. Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona. Registro de comunicaciones remitidas á la Superioridad, núm. 6 [30/3/1910-28/10/1915], anotació núm. 117 [AA-ETSAB].

⁷¹⁴ BERGÓS, Joan: *Antoni Gaudí i el Comte de Güell : conferència inaugural del curs 1968-69 d'Amics de Gaudí*. Barcelona : Amics de Gaudí, 1969, pàg. 3; citat per RIBERA I BERGÓS, Jordi: «Joan Bergós, arquitecte polifacètic : Qui fou i com pensava Joan Bergós», FERRER, David; GÓMEZ SERRANO, Josep (ed.): *Els arquitectes de Gaudí*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2002, pàg. 136.

⁷¹⁵ BERGÓS, Joan: «A la memoria del inolvidable maestro Antonio Gaudí Cornet que inició al autor en los estudios experimentales : Primer centenario del nacimiento del gran arquitecto (Riudoms, 25 junio 1852 - Barcelona, 10 junio 1926)», *Materiales y elementos de construcción : Estudio experimental*. Barcelona : Bosch, 1953, pàg. 6.

⁷¹⁶ Per als antecedents i vida del projecte vid. GALÍ, Alexandre: «1915. Escola Superior dels Bells Oficis», *Història de les Institucions i del moviment cultural a Catalunya, 1900 a 1936 : Llibre V : Ensenyament tècnic-artístic : Moviment artístic*. Barcelona : Fundació Alexandre Galí, 1982, pàg. 9-54.

pels tractadistes del segle passat; ni tampoc un fet anterior a elles que els obligui a violentar la seva naturalesa material i constructiva, sinó un element acusador, caracteritzador d'aquestes formes, posant així l'art en s'justa funció reveladora o expressiva.»⁷¹⁷

L'Escola volia impartir les especialitats següents: Arts de la terra, Arts de la fusta, Arts del metall, Arts del teixit, Arts del cuïro, Arts del jardí i Escultura arquitectònica. Al curs 1919-20 ja se n'oferien quatre amb normalitat: Arts de la terra, Arts de la fusta, Arts del teixit i Arts del jardí⁷¹⁸. Podia semblar una escola d'arts i oficis més, però a les seves aules es comença a investigar sobre la forma amb una gran riquesa pedagògica i tan sols el tancament forçat de l'Escola a l'arribada de la dictadura de Primo de Rivera estroncà els aires de renovació. Tal com recorda Alexandre Galí, dins l'Escola es va donar un moment feliç quan Francesc Galí i Esteve Monegal van crear la classe de "Realitzacions":

«Metoditzant la seva tasca el senyor Monegal va tenir la pensada de modelar tota mena de matèries, des del fang al metall a través de pràctiques com la forja, el repussat, etc. I aleshores Francesc Galí va veure que aquella era també una manera de dibuixar o pintar, una preparació inigualable per a penetrar les formes que després, reproduïdes en un pla de dues dimensions havien de donar la corporeïtat, el volum, la densitat, i totes aquelles qualitats imponderables que els bons artistes transmeten a les seves obres a través de les realitzacions amb tots els sentits oberts: "Us imagineu —deia Francesc Galí amb una penetració psicològica singular— la força educadora per al dibuix de la pràctica del repussat en què l'alumne ha de veure l'objecte treballant-lo al revés, des de dins".»⁷¹⁹

Així, salvant les distàncies, la classe de "Realitzacions" esdevenia com una espècie de *Vorkurs* on:

«Hi passaven tots els alumnes durant tota la carrera i tant temps com volien. no cal dir que se n'aprofitaven de valent. Tot el dia haurien estat abocats a la pega o als sacs de sorra o al fang i al guix. Posada en el pla dels bells oficis era aquella idea d'en Terradas de donar a cada alumne que entrava a l'Escola d'Electricitat un motor perquè hi jugués.»⁷²⁰

Finalment, cal destacar que entre els professors de l'Escola hi trobem diversos arquitectes: Joan Bergós i Massó, Fèlix Cardellach i Alivés, Ramon Reventós i Farrarons i Nicolau Maria Rubió i Tudurí⁷²¹.

⁷¹⁷ *Escola Superior dels Bells Oficis*. Barcelona : Diputació de Barcelona, 1915, pàg. 3.

⁷¹⁸ *Escoles Superior dels Bells Oficis i Tècnica d'Oficis d'Art.- Urgell, 187 : Curs 1919-20*. Barcelona : Diputació de Barcelona, 1919.

⁷¹⁹ GALÍ (1982): *Op. cit.*, pàg. 39

⁷²⁰ *Ibidem*, pàg. 40.

⁷²¹ *Ibidem*, pàg. 52. Vid. també COTS, Enric; MIQUEL, Anna: *Escola d'Arts i Oficis : 90è aniversari d'ensenyaments artístics, 1915-2005 : Catàleg de l'exposició 90 anys-90 obres*. Barcelona : Diputació de Barcelona, 2007, pàg. 27.

**Els raonaments de Puig i Cadafalch:
les escoles que la Diputació sosté i l'Estat controla**

L'espurna que escampà el foc es generà quan la Diputació exigí la participació de les dues escoles a la Primera Exposició General Escolar, del 12 al 25 de juliol de 1915, organitzada pel Consell de Pedagogia per mostrar els treballs de les escoles que la Diputació sostenia. Enginyers, Arquitectura, Belles Arts i Nàutica es negaren a participar-hi malgrat les pressions de suprimir-los les consignacions econòmiques.

Llavors Puig preparà un llarg i dur informe per a la Comissió d'Instrucció Pública i Belles Arts intítulat "Reorganització d'algunes escoles tècniques". Allà s'analitzaven en profunditat cada una de les escoles finançades per la Diputació. Pel que fa als aspectes econòmics publicà les dades següents de l'Escola d'Arquitectura pel quinquenni de 1909 a 1913:

«Cobrà l'Estat:

Per títols	17.760
Per utilitats del personal	24.595,39
Per drets d'exàmens	1.114
Total pessetes	43.469,39

Pagà l'Estat:

Per quinquennis	25.999
Per viatges pràctics (1913)	4.000
	29.999

Resum:

Cobrà l'Estat	43.469,39
Pagà l'Estat	29.999
Lucre per l'Estat	13.470,39

L'Escola Superior d'Arquitectura en cinc anys:

Produí a l'Estat, que la governa	13.470,39
----------------------------------	-----------

Costà a la Diputació, que no hi té cap

intervenció pedagògica	152.047,19» ⁷²²
------------------------	----------------------------

És a dir, acusava que només pagava la Diputació i que l'Estat encara hi guanyava diners. Caldria un estudi econòmic acurat que no hem pogut fer per valorar l'exactitud de les dades. Entre diverses propostes que feia el document es plantejava la necessitat de crear un Patronat per a l'Escola on l'Estat i la Diputació hi participessin en proporció a la subvenció que fessin. S'intentà negociar, però no es va avançar en cap acord.

Per acabar-ho d'embolicar, a primers de gener de 1916, la Diputació de Barcelona requerí

⁷²² *Reorganització d'algunes escoles tècniques : informe que presenta la Comissió d'Instrucció Pública i Belles Arts : juliol de 1915.* Barcelona : Diputació Provincial de Barcelona, 1915, pàg. 14. Publicat íntegrament a LUSA (2003): *Op. cit.*, pàg. 88-103.

a l'Escola de Barcelona, via el governador civil, un inventari de tots els béns de l'escola finançats per la Diputació i que, per tant, li pertanyerien⁷²³. Aquest inventari no es feu.

Finalment, les discrepàncies saltaren a la premsa a principis de 1916 i Puig hi intervingué amb una sèrie d'articles molt durs a les pàgines de *La Veu de Catalunya*. El primer article es titulava "Ells i nosaltres" on feia un paral·lelisme entre allò que considerava caduc i les noves institucions culturals de la Mancomunitat:

«Aquest desnivell entre els desigs i la realitat que l'Estat ens proporciona, té ja una encarnació material en una comparació entre les revellides institucions acadèmiques oficials i les nostres incipients, improvisades institucions de cultura, unes davant les altres, com dos móns en lluita, com aquelles hosts del bé i el mal dels exercicis ignasians. El museu de Santa Agueda, minúscul, i el nostre Museu del Parc; la Biblioteca provincial universitària, rublerta de llibres conventuals, la trista ciència dels nostres segles XVII i XVIII, i la Biblioteca de Catalunya; les Escoles normals i les nostres institucions pedagògiques; llur servei de conservació de monuments i el nostre, acabat de nàixer, llur mapa geològic a l'engròs i el nostre; llurs tristes acadèmies i els nostres novells instituts de investigació; llurs ensenyances tècniques i la nostra Universitat Industrial. I més que res, l'ànima de llurs escoles i l'ànima que fa viure les nostres.»⁷²⁴

I, ja amb poques esperances d'un acord, Puig sentencià les institucions que ell considerava caduques i els seus catedràtics:

«Això implica la mort científica d'uns homes que han de ser substituïts per altres, que la ciència no és els bancs, ni les aules, ni tan sols els instruments, sinó principalment, casi únicament, els homes.»⁷²⁵

L'endemà continuava amb el tema recolzant-se amb les crítiques que des de dins de la mateixa universitat espanyola sovint s'havien fet. Les paraules d'Unamuno, Cajal o Francisco Giner de los Rios li serveixen per reblar el clau, tot elogiant la *Junta de Ampliación de Estudios*:

«La crítica de l'ensenyança espanyola felisment té una inacabable literatura —sols els nostres analfabets s'esgarriren de que algú s'atreveixi a malparlar de la ciència estancada oficial—. L'ha feta l'Estat mateix creant davant les Escoles de la Universitat clàssica les Junes d'Ampliació d'Estudis i de investigació científica.»⁷²⁶

El dia següent, el 29, publicà un article dirigit a l'Escola d'Enginyers que fou contestat pel seu director, Paulino Castells, amb to conciliador a *La Vanguardia* del dia 2 de febrer⁷²⁷. Finalment, el dia 8 de febrer Puig va escriure el darrer article dedicat a l'Escola d'Arquitect-

⁷²³ Comunicat d'Enric Prat de la Riba al Director de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona, de 21 de gener de 1916 (núm. 42) [AA-ETSAB].

⁷²⁴ PUIG I CADAVALCH, Josep: «Les ensenyances tècniques de la Diputació : Ells i nosaltres», *La Veu de Catalunya*, de 27 de gener de 1916, pàg. 1.

⁷²⁵ *Ibidem*.

⁷²⁶ PUIG I CADAVALCH, Josep: «Les ensenyances tècniques de la Diputació : La crítica de les ensenyances de l'Estat : L'ensenyança oficial segons els mateixos catedràtics», *La Veu de Catalunya*, de 28 de gener de 1916, pàg. 1.

⁷²⁷ CASTELLS, Paulino: «Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona : Sr. Director de La Vanguardia», *La Vanguardia*, de 2 de febrer de 1916, pàg. 8.

tura, on reprenia els raonaments de les crítiques de la picabaralla de 1909. Insistim només en un, la necessitats de laboratoris:

«Laboratoris d'ensaig de materials de construcció, laboratoris de mecànica aplicada, instal·lacions com les que contemplem astorats als Instituts anglesos o nort-americans, això és a l'Escola una utopia.»⁷²⁸

Les crítiques al Segundo Salón Nacional de Arquitectura (1916)

A partir, d'aquest moment Puig callarà, però no la gent propera a ell que aprofitarà per criticar l'Escola al primer pas en fals. La primera oportunitat es produí durant el *Segundo Salón Nacional de Arquitectura* organitzat per l'Associació d'Arquitectes de Catalunya al Palau de Belles Arts, a proposta del *VI Congreso Nacional de Arquitectos* celebrat l'any anterior a Sant Sebastià. D'entrada, el catalanisme ja no veié amb gaire bons ulls que l'Escola de Barcelona no hagués participat a l'Exposició General Escolar de l'any anterior i que en canvi ara participés, junt amb l'Escola de Madrid, a una exposició Nacional. No ens fixarem ara en les dures crítiques a l'arquitectura que si va presentar⁷²⁹. Només volem donar constància dels que aprofitaren l'avinentsa per continuar amb el revisionisme del paper de Domènech a l'Escola d'Arquitectura. Joan Rubió i Bellver, llavors arquitecte en cap dels Serveis d'Arquitectura de la Mancomunitat de Catalunya, escrigué sota el pseudònim de "Un aficionat" a les pàgines de *La Veu de Catalunya* tres articles molt crítics a l'Escola. Al primer article critica el material aportat per l'Escola al *Segundo Salón*, queixant-se que es presenten pocs projectes i molts dibuixos lligats a tres assignatures:

«Pels que estem en el secret de lo que passa dins d'aquella casa, res té d'estrany el resultat de l'exposició, perquè tots sabem que precisament són aquests tres aspectes "històrico-arqueològic", "pictòric" i "científic" la tríode sagrada sobre la qual s'aixeca el foc de l'ensenyança en l'Escola d'Arquitectura. L'aspecte "històrico-arqueològic" ve impulsat per don Lluís Domènech, l'aspecte "pictòric" per don Francesc Nebot i don Josep Jujol i l'aspecte "científic" és conreat especialment per don Jaume Bayó i don Amadeu Llopart amb l'ensenyança de la mecànica i de la composició química dels materials de construcció. [...] Però iés clar! tot això no és l'arquitectura. L'arquitectura és altre cosa de molt superior...»⁷³⁰

Per Rubió es tractaria d'aproximacions analítiques, parcials...

«Donat el programa d'estudis vigent, és clar que no cal culpar personalment a ningú si a l'Escola s'hi ensenyen totes les coses que, en certa mesura, són convenients a l'arquitecte i no s'hi ensenyi arquitectura.»⁷³¹

⁷²⁸ PUIG I CADAFALCH, Josep: «Les ensenyances tècniques de la Diputació : Les Escoles d'Arquitectura i de Belles Arts, III», *La Veu de Catalunya*, de 8 de febrer de 1916, pàg. 1.

⁷²⁹ Vid. per exemple ROVIRA, Josep Maria: *La arquitectura catalana de la modernidad*. Barcelona : Edicions UPC, 1987, pàg. 159-160.

⁷³⁰ UN AFICIONAT [pseud. de RUBIÓ I BELLVER, Joan]: «El Saló d'Arquitectura. L'Ensenyança a l'Escola de Barcelona», *La Veu de Catalunya*, de 12 de juny de 1916, pàg. artística.

⁷³¹ UN AFICIONAT [pseud. de RUBIÓ I BELLVER, Joan]: «El Saló d'Arquitectura. L'Ensenyança a l'Escola de Barcelona, II», *La Veu de Catalunya*, de 19 de juny de 1916, pàg. artística.

... ja que el que caldria és arribar a una síntesi arquitectònica⁷³²:

«a la fi el fet arquitectònic és una síntesi, i aqueixa síntesi és precisament lo que no s'ha ensenyat quasi mai (mai d'una manera sistemàtica) a l'Escola d'Arquitectura.»⁷³³

En aquestes paraules, com en moltes de les que es digueren en el debat sobre l'Escola hi plana la posada en crisi de l'ensenyament polítècnic i les comparacions amb altres models que afavorien la síntesi mitjançant els *ateliers*, com per exemple el *beauxartisme* anglosaxó, o bé els laboratoris en la línia alemanya.

Però, arribats en aquest punt, també li retreu a l'Escola el fet de no participar dels projectes renovadors de la Mancomunitat:

«[...] es veu clarament que l'Escola d'Arquitectura no ha sabut aprofitar l'actual renaixement dels mètodes d'estudi, ni ha sabut aprofitar-se de la reorganització que en el nostre país va fent-se en tots els rams i especialment en els de l'ensenyança per a crear tot un sector organitzat en vistes i amb propòsits sintètics, únic capaç de vigoritzar la tècnica arquitectònica, avui tantíssim descalguda.»⁷³⁴

Per Rubió, l'Escola hauria perdut la brúixola, els referents que li donaren prestigi en el passat i el problema és el seu director, que ja sense iniciativa cercaria als ministeris de Madrid el recolzament perdut al país:

«Per això és tant de doldre la situació actual de la Nostra Escola. Situació de suïcida, situació de desesperació i d'esterilitat, ambient de pessimisme, estat de descomposició. Davant de la gran força aglutinant, de l'esperit col·lectiu català, ella es manté isolada. I combatuda ferament perquè fa quasi tanta nosa com una brossa dintre de l'ull. I fa nosa, torba i neguiteja en primer lloc a la quasi totalitat dels propis alumnes que entre riallades quotidianes fan befa i mofa del seu esperit. Fa nosa i engunia a molts dels professors que veuen oprimides i ofegades les seves iniciatives, per la pesantor brutal de la aclaparadora tradició mediocre de la casa. Fa nosa, odi i rancunia al seu mateix timoner que, perdut al mig de la mar, sense brúixola, rem ni vela, va a tomballons, omplint de tristesa a tots els que l'han apreciat...

Escola d'Arquitectura, gloriós esperit tradicional constructiu de la nostra terra. ¿On ets? ¿On és el substitut, el successor del delicadíssim Gallissà, creador de suavitats i elegancies subtils? ¿Qui ha heretat la força d'esperit constructiu i exactament armònic de l'Oliveres? ¿On són les germanes, de les formosíssimes iglesies aixecades per don Joan Martorell?

¿On són, ioh Escola d'Arquitectura!, els arquitectes que has criat per substituir dignament els morts?

Estèril organisme, empetitit a força de deixadeses. ¿On has ficat l'esperit fonament humà del gran Rogent?

D'aquella gloriosa agrupació de mestres d'obres, la vida dels quals tu havies de continuar, ¿què n'ha quedat? ¿On és l'esperit d'un enginyosíssim Gustavino [sic], i d'un exacte Granell? ¿Quins fills tu has criat per a substituir-los, per a continuar-los? Si algun dels teus alumnes ha arribat a aixecar el seu esperit i les seves obres a regions altíssimes, ¿no és cert que ha estat fòra de tu o contra tu?

⁷³² Recordem que aquesta és l'argumentació de Rubió per explicar l'arquitectura d'Antoni Gaudí. Vid. RUBIÓ I BELLVER, Joan: «Dificultats per arribar a la síntesis arquitectònica», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1913, pàg. 63-79.

⁷³³ RUBIÓ (19/6/1916): *Op. cit.*

⁷³⁴ *Ibidem*.



Sala XIII del *Segundo Salón Nacional de Arquitectura* (1916) amb treballs d'aixecament gràfic del monestir de Poblet, dibuixats per alumnes dirigits pels professors Pere Domènech i Roura i Eusebi Bona durant els anys 1913 a 1916.



Sala XI del *Segundo Salón Nacional de Arquitectura* (1916) amb treballs de segon i tercer curs de projectes del professor Lluís Domènech i Montaner. Es reconeix d'esquerra a dreta, el projecte d'un Teatre descobert d'Adolf Florensa, i dues perspectives del Projecte d'edificis en els angles de la Reforma d'Eusebi Bona.

I ara, a les acaballes de la tradició antiga que havies heretat, que no l'has sabuda conservar, que t'has perdut, ¿ara cerques als ministeris l'alè que t'ha de fer revivre? ¿Es que creus per ventura, que l'esperit és cosa externa que es compra, es ven, o s'inocula per raó a l'ordre?»⁷³⁵

El traspàs definitiu de l'Escola als pressupostos generals de l'Estat (1917)

I, sí, finalment l'Escola d'Arquitectura demanà la plena incorporació als pressupostos de l'Estat i la seva proposta fou acceptada el juny de 1917⁷³⁶. Llavors, Josep Puig i Cadafalch se'n dolgué a la Comissió d'Instrucció Pública i Belles Arts:

«De manera que l'Escola d'Enginyers Industrials i la d'Arquitectura de Barcelona, que tants sacrificis han costat a la Diputació des de fa molts anys, han estat sostretes d'aquesta Corporació i incorporades d'un sol cop a l'estat, quan aitals Escoles, abans desproveïdes de tot material científic, avui es troben bastant nodrides, mercès als cabals provincials. [...] Per això s'entén que el Cos provincial pot donar-se per enterat de les Reials Ordres de que s'ha fet mèrit, no sense consignar una protesta per la forma com han estat tretes ambdues escoles de la seva jurisdicció.»⁷³⁷

Ben al contrari, la conjuntura político-econòmica no ajudava i amb la profunda crisi política de 1917 les mancances econòmiques per a l'Escola d'Arquitectura continuaren i, només dos anys després del traspàs, Domènech, decebut del tracte donat per l'Estat, dimití el 3 de novembre de 1919:

«[...] considerando postergada esta Escuela de Arquitectura en sus primeras categorías de profesorado en las nuevas plantillas y a mi personalmente rebajado como comprendido en aquella... me veo obligado a dimitir de director que he desempeñado durante 19 años.»⁷³⁸

Un home tant proper a Puig i Cadafalch com Joaquim Folch i Torres escrivia paraules molt semblants a les de Rubió, tot donant l'Escola per perduda:

⁷³⁵ UN AFICIONAT [pseud. de RUBIÓ I BELLVER, Joan]: «El Saló d'Arquitectura. L'Ensenyança a l'Escola de Barcelona III», *La Veu de Catalunya*, de 3 de juliol de 1916, pàg. artística.

⁷³⁶ «Carta de la Dirección General de Bellas Artes al Director (Domènech)

El Excmo. Sr. Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes con esta fecha me dice los siguiente: Iltrmo. Sr.: En ejecución de la vigente Ley de Presupuestos por la que se incorpora al Estado la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona, S.M. el Rey (q.D.g.) ha tenido á bien disponer que sea confirmado en sus respectivos cargos todo el personal docente, administrativo y subalterno que actualmente presta sus servicios en ella, con arreglo á la plantilla y haberes que se detallan en dicha Ley y que es la siguiente, acreditándoseles además á los profesores las cantidades que por razón de quinquenios vienen disfrutado.

10 Profesores numerarios á 3.500 ptas. de sueldo...	35.000
6 Auxiliares con dos tercios del sueldo de cátedra vacante...	14.000
2 Auxiliares con 1.500 pesetas de retribución...	3.000
Un Oficial de Secretaría, actual funcionario de este servicio...	2.500
Un Conserje-portero ...	1.500
Dos Bedeles-Mozos, id. id. á 1.250 ptas...	2.500
Total	58.500

Lo que traslado á V.S. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V.S. muchos años.

Madrid, 20 de Junio de 1917

El Director General. Peña Ramiro», Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. Oficios recibidos 1917 [AA-ETSAB].

⁷³⁷ Dictamen Comissió d'Instrucció Pública i Belles Arts, del dia 27 de juny de 1917. Lligall 3406 exp. 4 [AH-DIBA].

⁷³⁸ *Llibre d'Actes de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona* : Acta del 3 de novembre de 1919.

«Però no som nosaltres qui per a revés d'això, i hem vist l'Escola d'Arquitectura allunyar-se del moviment que li donà vida, i oposar-se a l'obra de la renovació pedagògica catalana que tants de fruits ha donat, per a lliurar-se, com en un suïcidi, a l'abisme de la més trista condició d'establiment de l'Estat. Enyorem-la, enyorem-la, l'Escola intervencionista d'En Rogent amb la seva participació a l'ideal de la terra, i lamentem que aquest sentit patriòtic de l'Escola d'Arquitectura hagi mort a mans, precisament, dels homes que, amb llur talent, més endavant portaren la realització d'aquell ideal de la catalanitat arquitectònica.»⁷³⁹

Poques coses ens queden a dir d'aquest període de debat intens sobre el rumb que li calia prendre a l'Escola. A la dimissió de Domènech, fou nomenat un ja gran Joaquim Bassegoda Amigó que no creà polèmiques però tampoc impulsà cap canvi. Cal esmentar dos concursos de proveïment de places de professors que mostra prou bé la línia de blindatge encetada per l'Escola.

L'any 1921 es convocà la plaça de catedràtic de Topografia i Traçat i urbanització de poblacions⁷⁴⁰, que a la llarga havia de ser l'assignatura que permetés la introducció de l'urbanisme dins l'Escola. S'hi presentaren tres candidats⁷⁴¹, Amadeu Llopart Vilalta (1888-T.1911-1970), Josep Maria Martino Arroyo (1891-T.1916-1957) i Guillem Busquets Vautravers (1877-T.1902-1955). Amadeu Llopart ja era professor auxiliar de l'Escola a les assignatures de "Conocimiento de materiales" de primer de carrera i "Aplicaciones" de tercer curs, i el curs 1912-1913 havia estat pensionat per la *Junta de Ampliación de Estudios* per estudiar construcció i estructures metàl·liques a Alemanya⁷⁴², Josep Maria Martino era l'arquitecte municipal de Sitges des de 1916 i també era l'arquitecte de la ciutat-jardí de Terramar a Sitges, finalment Guillem Busquets era qui tenia millor *curriculum* pel que fa a urbanisme, perquè l'any 1912 havia participat al Congrés Internacional de Town planning a Anglaterra per compte de l'Ajuntament de Barcelona, el curs 1913-1914 havia estat becat per la mateixa *Junta de Ampliación de Estudios* a estudiar urbanisme a Berlín⁷⁴³, beca que no aprofità del tot perquè a mig viatge havia estat escollit regidor de l'Ajuntament de Barcelona per la Lliga Regionalista, a més havia col·laborat molt estretament amb Puig i Cadafalch a la urbanització de la muntanya de Montjuïc i havia col·laborat a crear l'Escola de Funcionaris d'Administració Local. Com era d'esperar en una Escola blindada guanyà la plaça de ca-

⁷³⁹ FLAMA [pseud. de FOLCH I TORRES, Joaquim]: «Els nous arquitectes», *La Veu de Catalunya*, de 24 de novembre de 1919, pàg. artística núm. 498.

⁷⁴⁰ «Real orden disponiendo se anuncie a oposición libre la provisión de la Cátedra de Topografía y Trazado y Urbanización de poblaciones, vacante en la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona », *Gaceta de Madrid*, núm. 23 de 23/01/1921, pàg. 272 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes)

⁷⁴¹ «Dirección general de Bellas Artes.- Anunciando haber sido admitidos los aspirantes que se mencionan a las oposiciones a la Cátedra de Topografía y Trazado y Urbanización de poblaciones, vacante en la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona», *Gaceta de Madrid*, núm. 299 de 26/10/1921, pàg. 304 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes)

⁷⁴² Exp. JAE/85-172.

⁷⁴³ Exp. JAE/25-559.

tedràtic Amadeu Llopart⁷⁴⁴.

En paral·lel s'havia convocat una plaça de catedràtic d'Història general de les arts plàstiques i d'Història de l'arquitectura⁷⁴⁵. En aquest cas també s'hi presentaren tres candidats: Andrés Calzada Echevarría (1892-T.1917-1938), Jeroni Martorell i Terrats (1876-T.1903-1951) i Pedro López Brea e Iglesia (T.1920)⁷⁴⁶. Dels tres aspirants només Jeroni Martorell tenia una trajectòria consolidada per aspirar a una càtedra, però des de 1914 era el cap del Servei de Conservació i Catalogació de Monuments⁷⁴⁷ que depenia de l'Institut d'Estudis Catalans i, per tant, massa prop de Josep Puig i Cadafalch i, és clar, la càtedra fou concedida a Andrés Calzada, que des de feia poc era auxiliar interí de la Secció artística de l'Escola⁷⁴⁸.

L'Escola d'Arquitectura seguiria, doncs, el seu camí a banda de l'embat renovador de la Mancomunitat. Guillermo Lusa⁷⁴⁹, al fer balanç del conflicte entre l'Escola d'Enginyers Industrials i la Mancomunitat recuperava la memòria ponderada d'Alexandre Galí sobre les institucions del país, ens sembla que és aclaridor fer-ho també aquí. Per Galí, l'Escola d'Arquitectura:

«[...] va passar com les altres Escoles especials l'aventura de les seves relacions amb la Diputació quan aquesta va reivindicar el dret a intervenir les institucions que la llei li obligava a pagar. Però aquesta aventura, agreujada per la rivalitat personal entre els vells amics Josep Puig i Cadafalch, l'home de la Diputació, i Lluís Domènech i Montaner, el director de l'Escola, no va arribar a alterar la vida plàcida que ha caracteritzat aquesta fase històrica d'una institució que havia tingut uns començaments tant difícils. Tenim el record, amb tot, que en els moments més alts de l'escomesa de la Diputació, el vell catalanista, president de la Unió Catalanista i de la famosa Assembla de Manresa, el dibuixant de totes les capçaleres de diaris catalanistes, també va adreçar al ministre alguna pregunta semblant a la que li van fer ingènuament els professors de l'Escola de Belles Arts i àdhuc es va posar al costat del govern

⁷⁴⁴ «Real orden nombrando en virtud de oposición a D. Amadeo Llopart y Villalta Catedrático de Topografía y trazado, urbanización y saneamiento de poblaciones, de la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona», *Gaceta de Madrid*, núm. 27 de 27/01/1923, pàg. 350-351 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes).

⁷⁴⁵ «Dirección general de Bellas Artes.- Anunciando al turno de oposición libre la provisión de la Cátedra de Historia general de las Artes plásticas e Historia de la Arquitectura, vacante en la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona», *Gaceta de Madrid*, núm. 63 de 04/03/1921, pàg. 756 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes).

⁷⁴⁶ «Dirección general de Bellas Artes.- Anunciando haber sido admitidos los aspirantes que se indican a las oposiciones a la Cátedra de Historia general de las Artes plásticas e Historia de la Arquitectura vacante en la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona», *Gaceta de Madrid*, núm. 299 de 26/10/1921, pàg. 303-304 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes).

⁷⁴⁷ Vid. GANAU, Joan: «El camí cap a la institucionalització de la conservació del patrimoni : la gestació del Servei de Conservació i Catalogació de Monuments», *Els inicis del pensament conservacionista en l'urbanisme català (1844-1931)*. Biblioteca Abat Oliba, 180. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1996, pàg. 359-373; LACUESTA, Raquel: «La Mancomunitat de Catalunya i la creació del Servei de Catalogació i Conservació de Monuments», *Restauració monumental a Catalunya (segles XIX i XX) : Les aportacions de la Diputació de Barcelona*. Monografies, 5. Barcelona : Diputació de Barcelona, 2000, pàg. 65-73.

⁷⁴⁸ «Real orden nombrando, en virtud de oposición, a D. Andrés Calzada Echevarría Catedrático de Historia de las Artes plásticas e Historia de la Arquitectura de la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona», *Gaceta de Madrid*, núm. 363 de 29/12/1922, pàg. 1342 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes).

⁷⁴⁹ LUSA (2003): *Op. cit.*, pàg. 36-38.

fins a castellanitzar com qualsevol vulgar funcionari. Però els mèrits del vell Domènech i Montaner són prou grans perquè aquest rapte d'un dels seus malhumors pugui entelar ni poc ni gaire la reverència que li deu la pàtria.»⁷⁵⁰

Finalment, al repassar ara ja fredament el que ell anomena “el plet de les escoles especials”, Galí reconeix que:

«Es va caure en l'error de voler escometre el Govern escometent gent nostra i coses nostres. No pas perquè no mereixessin ésser escomesos, aquesta és una altra qüestió; no havien d'ésser escomeses, però, barrejant-los amb qüestions polítiques quan només calia considerar-los en el pla tècnic o professional. No en tenim pas tanta de gent per a escampar-la o rebutjar-la, ni tampoc tantes institucions al capdavant filles nostres per a regalar-les. Les escoles especials era molt millor servir-les tal com eren que no pas haver-les de suportar enterament estrangeres. La nostra Universitat Industrial no hi va guanyar res de prescindir de l'Escola d'Enginyers. Per això hem dit més amunt que calia haver començat la campanya per la qüestió de principi, cara a cara amb l'Estat deixant de moment la gent tranquil·la i les escoles tranquil·les. Puig i Cadafalch, obeint al seu temperament, ho va fer al revés: va començar molestant la gent a pessigades i quan va tenir tot el vesper excitat en contra d'ell, és a dir, quan ja no hi havia remei, va acarar-se amb el Govern. Però al nostre judici el mal tenia unes causes més pregonas i més generals. Alguns dels homes més significats de la Lliga, entre ells en Puig i Cadafalch i en Cambó, creien que podien forçar un dels factors que en política cal respectar essencialment: el factor temps. En realitat, no el comptaven per a res, volien anar de pressa, volien veure's les coses a les mans amb impaciències inexplicables. [...] En el plet de les escoles hi havia, doncs, dues qüestions involucrades que exigien un tracte divers quant al temps: el plet amb l'Estat era necessari, era imprescindible plantejar-lo d'una manera imminent: el plet pedagògic amb les escoles no. Aquest demanava temps per a ésser tractat i per madurar, i amb temps hi havia gairebé totes les possibilitats d'ésser guanyat amb grans avantatges.»⁷⁵¹

⁷⁵⁰ GALÍ, Alexandre: «1875. Escola Superior d'Arquitectura», GALÍ (1982): *Op. cit.*, pàg. 148-149.

⁷⁵¹ GALÍ, Alexandre: «El trasllat de l'Escola d'Enginyers i el plet de les escoles especials», *Història de les Institucions i del moviment cultural a Catalunya, 1900 a 1936 : Llibre IV : Ensenyament tècnic-industrial i tècnic-manual o d'arts i oficis : Primera part*. Barcelona : Fundació Alexandre Galí, 1981, pàg. 87-88.

Cap a l'enginyeria de laboratori a la construcció catalana? (1907-1924)



Joan Bergós i Massó pels volts de 1928

La frustrada implantació de laboratoris de materials de la construcció

Acabem de veure com un dels ariets que Josep Puig i Cadafalch utilitzava davant de l'Escola d'Arquitectura, per plantejar-ne la seva modernització, era la necessitat de laboratoris. Laboratoris per fer recerca, però també laboratoris per a que l'alumne aprenguéss d'una manera nova. Cal dir que no es tractava d'una veu aïllada. D'altres professionals, amb més o menys fortuna, defensaven la seva necessitat.

Un dels primers, cal reconèixer-ho aquí, fou l'alacantí Josep Marvà i Màyer (1846-1936)⁷⁵², enginyer militar, que fou fundador i director del *Laboratorio del Material de Ingenieros* (1897-1907) de l'Exèrcit al carrer Princesa de Madrid⁷⁵³ i, des d'aquest laboratori mantingué contactes amb Europa; per exemple, fou el representat espanyol al *Congrès International des Méthodes d'Essai des Matériaux de Construction* de París de 1900⁷⁵⁴. El mateix Marvà inaugurà el primer article de la revista *La Construcción Moderna* amb un article sobre la neces-

⁷⁵² La biografia més completa és: BORDONADO, María Julia: *El general de ingenieros D. José Marvá y Mayer creador del Cuerpo de Inspección de Trabajo*. Madrid : Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2006. També SANTO MATAS, Joaquín: «José Marvá : ingeniero militar, inventor y protector de la clase obrera», *Treinta alicantinos al servicio de la humanidad*. Alacant : Rotary Club de Alicante, 2009, pàg. 219-228.

⁷⁵³ MARVÀ I MÀYER, Josep: *Noticia histórica y descriptiva del Laboratorio del Material de Ingenieros*. Madrid : Imprenta del Memorial de Ingenieros, 1899.

⁷⁵⁴ BORDONADO (2006): *Op. cit.*, pàg. 35. També vid. *Communications présentés devant le Congrès International des Méthodes d'Essai des Matériaux de Construction tenu à Paris du 9 au 16 juillet 1900*. Paris : Dunod, 1901.

sitat dels laboratoris d'assaig dels materials per millorar la construcció madrilenya:

«Teníase antes por axiomático que el mejor material es el que se encuentra en el lugar de la obra, tal vez por razones de extracción, por la proximidad de su procedencia y por las dificultades de orden económico para la adquisición de otros mejores. En estos casos, y dentro de límites prudentes, estaba en cierto modo justificado el empleo de materiales poco aptos para la construcción.

Pero hoy no sucede esto; en Madrid se hace uso de cementos belgas, ingleses, franceses y alemanes; de hierros y aceros vizcaínos y asturianos, cuando no extranjeros; de piedras de aragón y de las provincias de Levante; de arcillas cocidas de Valencia, Zaragoza, Segovia y Valladolid; de maderas de Cuenca, Soria y Balsaín; de cales de la Alcarria, yesos de San Fernando, etc.

Y ya que los medios de transporte ponen á disposición del constructor materiales de lejanas procedencias, con el consiguiente aumento de precio, está justificado el exigirles cualidades de que muchas veces carecen.»⁷⁵⁵

El trencament del cos de coneixement de la construcció tradicional, que ha quedat desbordat amb l'arribada dels nous materials i les noves tècniques de construcció, implica crear un nou cos de coneixement tècnic ara basat en l'aproximació científica:

«Las concepciones del ingeniero y del arquitecto, sus cálculos de resistencia, están fundamentados en el valor de los coeficientes de trabajo y de seguridad, y serían erróneos si se aplican á materiales malos. La industria de los materiales de construcción está, igualmente, interesada en la bondad de la producción. Recuérdese que la Asociación internacional para el ensayo de los materiales tuvo por origen la agrupación de los fabricantes alemanes de cemento encaminada á la persecución del fraude y al mejoramiento de los productos.»⁷⁵⁶

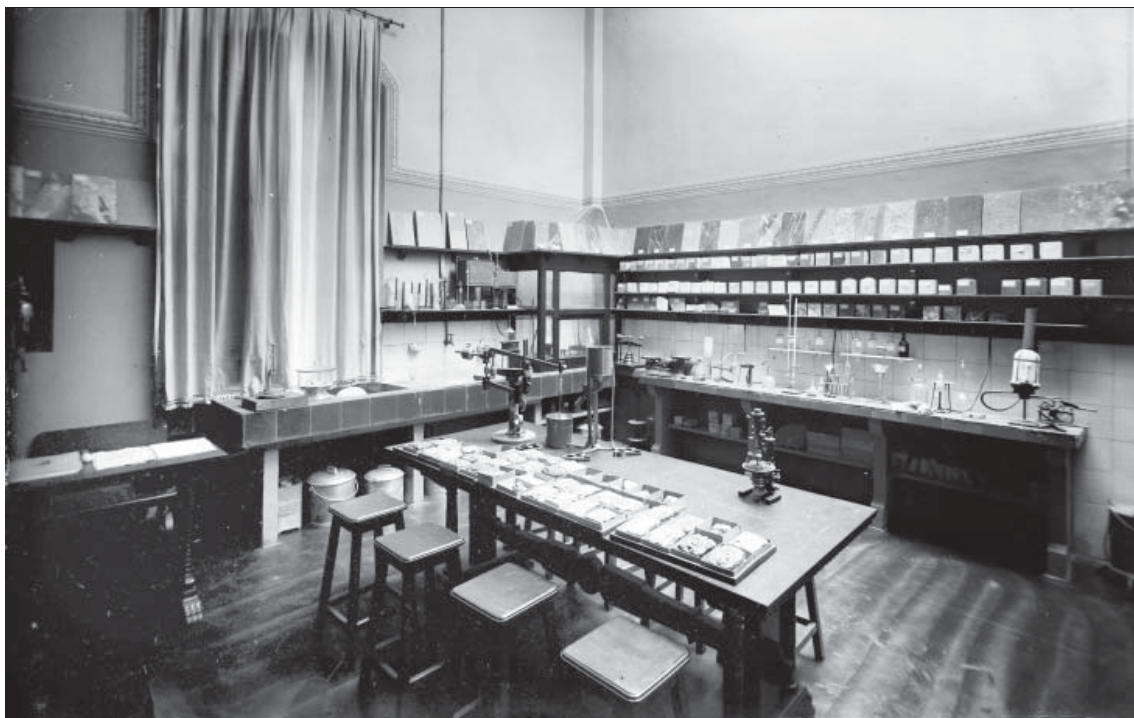
Marvà, home ben connectat, ho portà a la pràctica i els seus llibres sobre mecànica són plens de resultats extrets de proves fetes al seu laboratori. Home preocupat per les condicions de treball dels obrers, també utilitzà el laboratori per estudiar mesures de seguretat en el treball que, a la llarga, el conduïren a crear el *Cuerpo de Inspección del Trabajo* (1906).

Altrament, també és cert que des del món de l'arquitectura es plantejava la necessitat d'aquest tipus de laboratori, però no hi va haver la capacitat per a materialitzar-lo. Per exemple, des de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya, el seu llavors tresorer, José M.^a Rodríguez Villegas (T.1891) llançava la idea de crear un laboratori de materials abans que ho fes Marvà, però després la idea no fou concretada en res:

«Hoy que la industria se ensancha de un modo extraordinario; hoy que los materiales confeccionados por la mano del hombre auxiliado por la potencia de las máquinas lo invaden todo, y logran, por así decirlo, que vayan siendo olvidadas en la construcción las materias de que principalmente se sirvieron nuestros antepasados; hoy, digo, es cuando más necesidad se siente de una investigación científica acerca de todas las propiedades físicas y químicas de lo elementos que empleamos en nuestras construcciones.

⁷⁵⁵ MARVÀ I MÀYER, Josep: «Los materiales de construcción y los laboratorios de ensayo», *La Construcción Moderna : revista quincenal de arquitectura e ingeniería* (Madrid : Eduardo Gallego Ramos, Luis Sáinz de los Terreros, dir.), vol. I núm. 1 de 15 de gener de 1903, pàg. 3.

⁷⁵⁶ *Ibidem*, pàg. 4.



El laboratori de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona, els anys vint.



El laboratori de la fàbrica de macadam asfàltic *Trinidad* del Foment d'Obres i Construccions, abans de 1924.

En París, Londres, Berlín y en algunas ciudades de Bélgica, existen años há máquinas destinadas á determinar la resistencia que á la compresión y tensión alcancen los materiales, antes de usarlos.»⁷⁵⁷

No fou fins a la celebració del *Tercer Congreso Nacional de Arquitectos* l'any 1904 que es dedicà un tema monogràfic de debat a la necessitat d'aquests tipus de laboratoris. La ponència fou presentada conjuntament per un representant de cada una de les dues escoles: Cabello y Aso per la de Madrid i Bertran de Quintana per la de Barcelona. El primer que feien era reconèixer la manca absoluta de laboratoris:

«Nuestra profesión, fuerza es reconocerlo, ha vivido constantemente alejada del ideal que persigue este humilde trabajo, y buena prueba de ello es que ninguna de las dos Escuelas Superiores de Arquitectura con que cuenta nuestra Nación, emplazadas en las dos primeras poblaciones de España, hay el más humilde y sencillo aparato para el ensayo de los materiales constructivos, lo cual, dicho sea de paso, ofrece un inconveniente capital, que es no poder enseñar á los alumnos que estudian para alcanzar el título con que nos honramos, la importancia y partido que de los mismos se puede obtener, siendo consecuencia lógica que su enseñanza quede incompleta.»⁷⁵⁸

Després reconeixien el paper capdavanter del *Laboratorio del Material de Ingenieros* de Marvà —el laboratori fou visitat durant el Congrés Internacional d'Arquitectes⁷⁵⁹— i donaven constància de l'existència del *Laboratorio de Artillería* (1898) i el *Laboratorio de Ensayo de Materiales* de la *Escuela Especial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos* (1898). Les argumentacions sempre es balancegen entre la possibilitat de fer classes pràctiques i la necessitat de tenir dades fiables dels materials:

«Las ventajas que estos laboratorios reportarían serían muchas. En primer lugar, y con esto basta para demostrar su necesidad, la enseñanza científica resultaría práctica, y el provecho que se obtendría sería mucho mayor. En segundo lugar, tendríamos otros Centros en que poder consultar y hacer ensayar lo que muchas veces, por no decirlo todas, empleamos sin el debido conocimiento de causa, convirtiéndonos en rutinarios y creándonos una manera de ser apocada á veces y atrevida otras que desaparecería en el día en que palpablemente fuéramos conociendo las constantes específicas de los materiales [...]»⁷⁶⁰

Però els diners mai arribaven ni les escoles tenien espais massa folgats per muntar cap laboratori. Puig i Cadafalch, al reclamar un nou tipus d'ensenyament basat en el treball de l'alumne dins del laboratori tenia raó⁷⁶¹.

⁷⁵⁷ RODRÍGUEZ VILLEGAS, José M.: «Gabinets de ensayo de materiales», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, núm. 17 de 15 de setembre de 1894, pàg. 95.

⁷⁵⁸ CABELLO Y ASO, Luis; BERTRÁN DE QUINTANA, Miquel: «Tema VI : Conveniencia de la instalación de laboratorios de materiales en las Escuelas de Arquitectura para la enseñanza práctica de la profesión y ulteriores aplicaciones», REPULLÉS, Enrique M.; GUSTÀ, Jaume (presid.): *III Congreso Nacional de Arquitectos*. Madrid, 14-19 Abril 1904. s. I. : Comisión organizadora [Sociedad Central de Arquitectos, Asociación de Arquitectos de Cataluña], s. a., pàg. 137.

⁷⁵⁹ «Crónica del día : Visita al Laboratorio de Ingenieros Militares», *Boletín oficial : publicado por la Secretaría del Congreso : VI Congreso Internacional de Arquitectos*, núm. 8 de 14 d'abril de 1904, pàg. 9.

⁷⁶⁰ CABELLO; BERTRÁN (1904): *Op. cit.*, pàg. 138-139.

⁷⁶¹ Vid. *supra*, pàg. 326.

L'aposta de la Mancomunitat de Catalunya per l'enginyeria de laboratori

Antoni Roca ha estudiat a bastament⁷⁶² els canvis internacionals que condueixen al que s'ha anomenat l'enginyeria de laboratori, i com a partir d'un primer Laboratori General d'Investigacions i Assaigs (1907) sostingut per l'Ajuntament de Barcelona i la Diputació de Barcelona⁷⁶³ i a mida que es complicava "el plet de les escoles especials" i es donava forma a la Universitat Industrial es creava el Laboratori General d'Assaigs i Condicionament (1922), amb seu a can Batlló, com a suma dels laboratoris de l'Institut d'Electricitat i Mecànica Aplicades, de l'Escola d'Indústries Tèxtils, de l'Escola de Teneria, de l'Institut de Química Aplicada i de l'Escola Superior d'Agricultura i la creació del nou laboratori de Condicionament Tèxtil⁷⁶⁴.

El pas previ del Laboratori General d'Investigacions i Assaigs (1907-1921)

Del Laboratori General d'Investigacions i Assaigs en sabem poques coses. Fou constituïda una junta mixta amb tres arquitectes i dos enginyers industrials i l'any 1916 tenia una plantilla de personal tècnic formada per l'enginyer industrial Joan Sitges i Castells, que exercia de director, i l'enginyer Melcior Nadal⁷⁶⁵. Sembla que a l'any 1916 tenia completa la secció d'assaigs de material petri, cosa que mostraria el seu caràcter funcional als aspectes de construcció i obra pública que podien interessar a les dues institucions fundadores. Alexandre Galí indica que la iniciativa de ser creat sorgí de l'Ajuntament de Barcelona "pensant amb l'assaig dels materials de les seves obres"⁷⁶⁶.

Hem pogut demostrar, en un altre lloc⁷⁶⁷, que el laboratori ocupava els antics edificis de la fàbrica de gas de can Batlló, sota mateix de la gran xemeneia, segurament des de 1909.

⁷⁶² Vid. ROCA, Antoni: «Les possibilitats d'una producció científica catalana: Entorn de l'acció de la Mancomunitat de Catalunya», *Recerques: història, economia, cultura*, núm. 14 de 1983, pàg. 89-90; molt especialment, ROCA, Antoni: «L'enginyeria de laboratori, un repte del nou-cents», *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, núm. I de 1996, pàg. 197-240; i també ROCA, Antoni: «El Laboratorio General de Ensayos de Barcelona (1922): la técnica y la ciudad», *Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, núm. 69 d'1 d'agost de 2000, pàg. 1-9.

⁷⁶³ ROCA (1996): *Op. cit.*, pàg. 223.

⁷⁶⁴ *Ibidem*, pàg. 221.

⁷⁶⁵ *Guia de les Institucions Científiques i d'Ensenyança*. Publicacions del Consell de Pedagogia. Barcelona: Diputació de Barcelona, 1916, pàg. 60.

⁷⁶⁶ GALÍ, Alexandre: *Història de les Institucions i del moviment cultural a Catalunya, 1900 a 1936: Llibre IV: Ensenyament tècnic-industrial i tècnic-manual o d'arts i oficis: Primera part*. Barcelona: Fundació Alexandre Galí, 1981, pàg. 115.

⁷⁶⁷ GRAUS, Ramon; ROSELL, Jaume; VILLAVARDE, Montserrat: «Segona part. Arquitectura», ROCA, Antoni (coord.): *L'Escola Industrial de Barcelona (1904-2004): Cent anys d'ensenyament tècnic i d'arquitectura*. Barcelona: Diputació de Barcelona, Ajuntament de Barcelona, Consorci de l'Escola Industrial de Barcelona, 2008, pàg. 379-380.



El Laboratori d'Estudis Superiors de Química del Dr. Ferrán Degrie tal com fou instal·lat per Bonaventura Conill l'any 1910 al soterrani de la Universitat Industrial, laboratori que després fou incorporat al Laboratori General d'Assaigs i Condicionament.



El laboratori de l'Institut d'Electricitat i Mecànica Aplicades del Dr. Terrades, que després fou incorporat al Laboratori General d'Assaigs i Condicionament.

Junta mixta del Laboratori General d'Investigacions i Assaigs (1916)		
Bernardí Martorell i Puig	Delegat del president de la Diputació	Arquitecte
Jaume Bayó Font	Delegat per l'Alcalde	Arquitecte
Alexandre Soler i March	Delegat per l'Escola d'Arquitectura	Arquitecte
Ramon Vilamitjana i Masdevall	Delegat per l'Escola d'Enginyers Industrials	Enginyer industrial
August de Rull Artés	Delegat pel Patronat de l'Escola Industrial	Enginyer industrial
Agustí Murúa	Delegat per la Reial Acadèmia de Ciències i Arts	Farmacèutic
Dos diputats a renovar cada dos anys	Per la Diputació de Barcelona	
Dos regidors a renovar cada dos anys	Per l'Ajuntament de Barcelona	
Gabinet de Física Experimental Mentora Alsina		

Alexandre Galí el recordava així:

«Durant una quinzena d'anys aquesta institució va fer una vida solitària i isolada dins del clos de la Universitat Industrial. Cap dels incidents i trasbalsaments de la casa no va afectar-la, fins que el 30 de novembre de 1921 es va declarar dissolta sense cap enrenou i les seves màquines van ésser traspasades a l'Institut d'Electricitat i Mecànica Aplicades, on el seu director, Esteve Terradas, estava instal·lant el magnífic Laboratori d'Assaigs Mecànics i Elèctrics, base del futur Laboratori General d'Assaig i Condicionament [...] Va ésser durant molt temps una institució única a Catalunya i per tant ben útil dins la seva modestia.»⁷⁶⁸

El Laboratori General d'Assaigs i Condicionament (1922-1924)

En paral·lel a la vida d'aquest laboratori, dins de l'Escola Industrial fou marca de la casa la instal·lació de laboratoris que donessin suport als estudis que s'anessin incorporant —química, tèxtil, electricitat, etc. Al pas dels anys el seu nombre i el seu equipament era prou important per replantejar-se un Laboratori que els aglutinés tots. Sembla que Esteve Terradas preparà un informe l'any 1918⁷⁶⁹ i es posaren les bases i els diners per aconseguir muntar el Laboratori General d'Assaig i Condicionament⁷⁷⁰ de caràcter oficial a partir de febrer de 1922. Barca, Lusa i Roca expliquen que la seva oficialitat fou en detriment del laboratori que Foment d'Obres i Construccions volia muntar a Barcelona des de 1917, sembla que algunes gestions de Cambó foren cabdals⁷⁷¹. En tot cas, sabem que Foment muntà un petit laboratori a la seva fàbrica de macadam asfàltic a la carretera de Ribes, segurament l'any 1921⁷⁷².

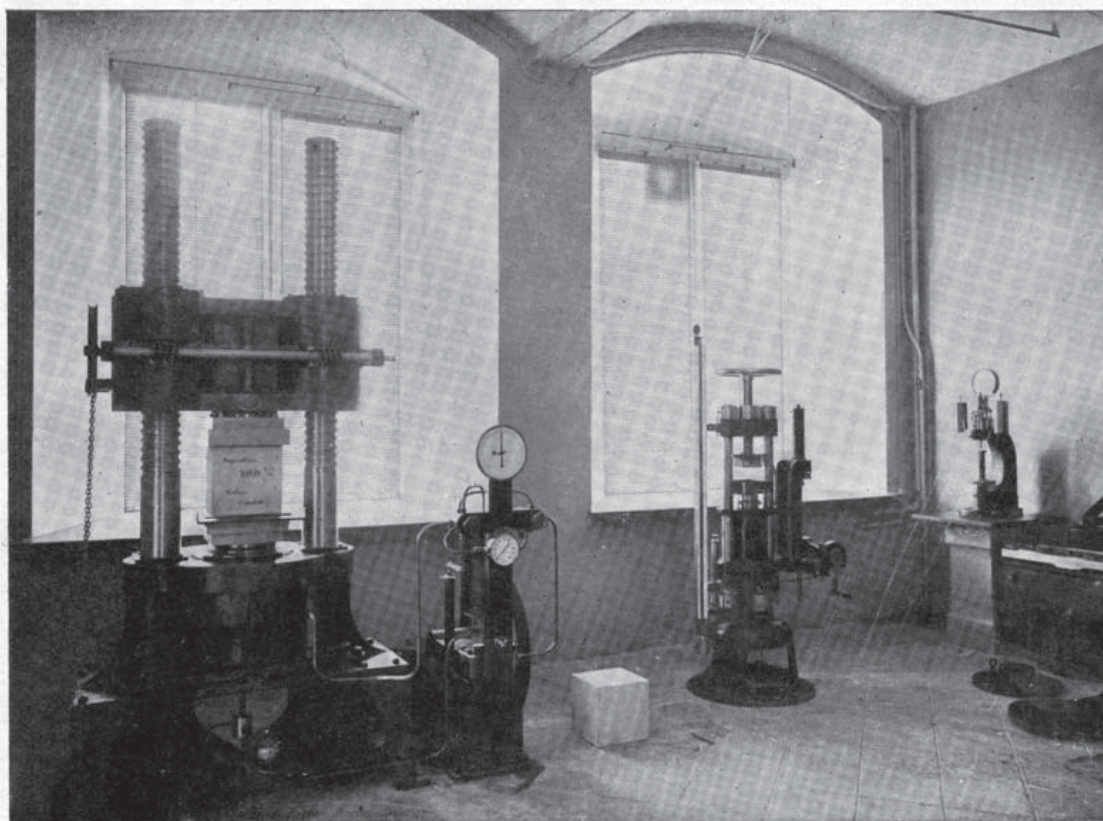
⁷⁶⁸ GALÍ (1981): *Op. cit.*, pàg. 116.

⁷⁶⁹ Vid. BARCA, Francesc X.; LUSA, Guillermo; ROCA, Antoni: «Primera part. Cent anys d'ensenyaments tècnics», ROCA (2008): *Op. cit.*, pàg. 84-86.

⁷⁷⁰ El fons del Laboratori General d'Assaigs i Investigacions és dipositat a l'Arxiu Nacional de Catalunya, amb el codi ANC1-82 i està en procés d'inventari. El treball sistemàtic de la seva correspondència i dels assaigs que feu permetria una renovada visió del seu paper al sector de la construcció de l'època que per ara no hem pogut fer.

⁷⁷¹ ROCA (2008): *Op. cit.*, pàg. 85.

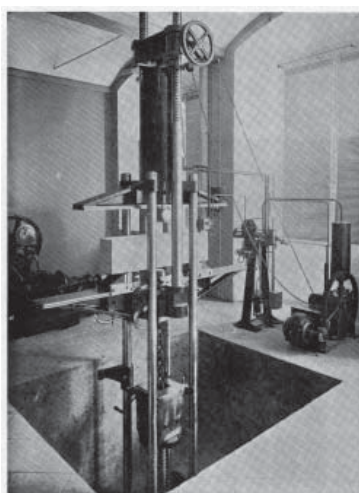
⁷⁷² *Fomento de Obras y Construcciones (Sociedad Anónima)*: *Álbum*. Barcelona: Sucesores de Henrich y Cía, 1924.



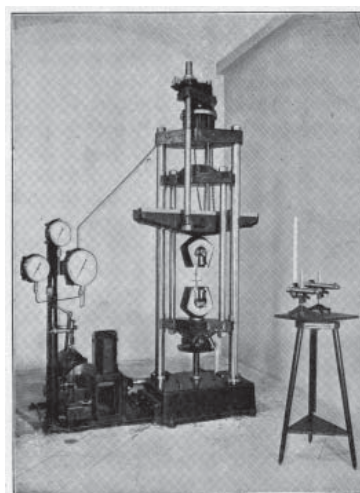
Prensas «Amsler», de 500 y 33 toneladas, para ensayos de compresión, y máquina Brinell, de la «A. G. Alpha», para la determinación de la dureza de los metales



Laboratorio de Preparación de probetas y de Ensayos de materiales de construcción



Máquina universal «Amsler», de 100 toneladas, para ensayos de tracción, compresión, flexión, corte y plegado



Máquina universal «Loschhaus», de 30 toneladas, para ensayos de tracción, compresión, flexión, corte y plegado

Les màquines per assajar materials de construcció del Laboratori General d'Assaigs i Condicionament, instal·lat a la planta baixa de l'edifici del Relotge de la Universitat Industrial, l'any 1924.

Als diferents fulletons de publicitat que s'editaren a partir de l'any 1923⁷⁷³ s'argumenta:

«La orientación industrial moderna, que preconiza la prueba y medida de todo lo que sea susceptible de medirse, encuentra, en el arte de construir, y sobre todo en el ancho campo de las obras públicas y de la edificación, especial razón de ser, debido, en parte, a la magnitud de la economía que el conocimiento preciso de los materiales permite realizar, aligerando la construcción, y, en parte, a la gravedad de las consecuencias y responsabilidades que se derivan de un fracaso. [...] No es de extrañar, pues, que los primeros laboratorios mecánicos establecidos por doquier hayan sido destinados al ensayo de materiales de edificación y obras públicas (piedras y ladrillos, cal y cementos, hierros y maderas), ensayos cotidianamente ejecutados en los laboratorios del I.E.M.A.»⁷⁷⁴

També es pot resseguir quins assaigs sobre el sector de la construcció s'oferien des dels seus laboratoris especialitzats:

Al Laboratori de l'Institut d'Electricitat i Mecànica Aplicada: A. Proves mecàniques i físiques de materials de construcció: a) Materials petris, ceràmics, aglomerants i aglomerats (pedres i maons, llicorelles i teules; calç, guixos, ciments, morters i formigons). b) Fustes i metalls (fustes, foses, ferros, acers i altres metalls...)

I al Laboratori de l'Institut de Química Aplicada: ciments, calç, guixos, productes ceràmics i refractaris, pintures, vernissos, laques...

Així mateix, Jaume Rosell i Isabel Serrà⁷⁷⁵ han documentat els estudis que el mateix Esteve Terradas realitzà per comprendre l'estabilitat de les voltes de maó de pla per encàrrec de Josep Puig i Cadafalch.

Joan Bergós i el Laboratori General d'Assaigs i Condicionament: una recerca de laboratori de 1919 a 1924, però publicada entre 1936 i 1965

Resta per analitzar en profunditat el paper de l'arquitecte Joan Bergós i Massó (1894-T.1918-1974) dins d'aquest laboratori. Bergós havia entrat quasi sense haver acabat la carrera a l'Escola Superior de Bells Oficis, localitzada dins la Universitat Industrial, per amistat amb el seu director Francesc d'Assís Galí, com a professor de "Mecànica de les Arts de la Fusta" l'estiu de 1918 i "Construcció i anàlisi" el 1919. Així mateix, Esteve Terrades li encarregà les lliçons de "Construccions de maçoneria, ciment armat i ferro" de l'Institut

⁷⁷³ *Laboratori General d'Assaigs i Condicionament*. Barcelona : Impr. de la Casa de la Caritat, 1923; *Laboratorio General de Ensayos y Acondicionamiento*. Barcelona : Mancomunidad de Catalunya, 1925; *Laboratorio General de Ensayos y Acondicionamiento*. Barcelona : Diputación de Barcelona, 1926. Vid. també: *L'Obra realitzada : anys 1914-1923*. [I. Organització i administració general de la Mancomunitat; II. Cultura i Instrucció; III. Agricultura]. Barcelona : Mancomunitat de Catalunya, 1923, pàg. 131-146.

⁷⁷⁴ *Laboratorio...*(1925): *Op. cit.*, pàg. 24-25.

⁷⁷⁵ ROSELL, Jaume; SERRÀ, Isabel: «Estudis d'Esteve Terradas sobre la volta de maó de pla», *Cinquanta anys de Ciència i Tècnica a Catalunya : Entorn l'activitat científica d'E. Terradas (1883-1950)*. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, 1987, pàg. 23-33.

A LA MEMORIA DEL INOLVIDABLE MAESTRO

ANTONIO GAUDÍ CORNET

QUE INICIÓ AL AUTOR EN LOS ESTUDIOS EXPERIMENTALES



FOT.
I. PUIG BOADA

Gaudí sorprendido por el objetivo fotográfico, al ensayar a flambaje las guías-armaduras axiales de las columnas del Templo de la Sagrada Familia.

PRIMER CENTENARIO DEL NACIMIENTO DEL GRAN ARQUITECTO

(RIUDOMS, 25 JUNIO 1852 - BARCELONA, 10 JUNIO 1926)

COMO tributo de agradecimiento me place recordar suscintamente algunas de las directrices con que el Maestro orientó mi entonces incipiente labor pedagógica, y las normas de trabajo que me dió con su palabra y con su ejemplo.

A comienzos del verano de 1918 aprobé la Reválida en la Escuela Superior de Arquitectura; además había ganado mi primera cátedra, la de «Mecánica de les Arts de la Fusta» en la «Escola Superior de Bells Oficis». Fui a comunicarlo a «don Antón»,

Primera pàgina del llibre *Materiales y elementos de construcción : Estudio experimental* (1953) de Joan Bergós amb el record explícit a Antoni Gaudí fotografiat per Isidre Puig Boada a la Sagrada Família fent un assaig d'unes barres de ferro.

d'Electricitat i Mecànica Aplicades entre 1919 i 1924. Així recordava ell mateix, a les seves memòries inèdites, l'ambient que l'envoltava aquells anys:

«Voltat d'enginyers: Amb l'eminent Esteve Terradas i els professors Planell i Jardí, de l'Institut d'Electricitat i Mecànica aplicades, visitàrem la Vall de Boí, el llac de Sant Maurici, Taüll, Estangento, Camarasa i Serós amb totes les centrals hidroelèctriques de la província de Lleida.»⁷⁷⁶

El que està clar és que Bergós tingué accés directe al Laboratori General d'Assaigs i Con-dicionament i que hi treballà fort. El seu biògraf de l'any 1928, el prevere Carles Cardó, ens indica una pista cabdal del seu treball al laboratori «on amb l'ajut dels alumnes, feu una sèrie ben completa d'experiments de resistència dels materials de construcció de Catalunya»⁷⁷⁷.

Aquest projecte d'experimentació fou truncat malauradament dues vegades. La primera a l'arribada de la dictadura de Primo de Rivera, quan signà l'any 1924 el manifest de *La Publicitat* en defensa de Georges Dwelshauvers⁷⁷⁸ i com a conseqüència Bergós fou expulsat de les escoles de la Mancomunitat amb 113 professors més —com Campalans, Sugrañes, Crivillés, els germans Tarragó, Manuel Raventós, Alexandre Galí, etc.

No fou fins caigut el règim de Primo, durant el règim del general Berenguer, l'any 1930 que Bergós tornà a l'Escola Industrial, llavors també fou professor de “Projectes i realitzacions” de la secció d'oficis artístics de l'Escola del Treball i de “Construccions rurals” i “Projectes d'enginyeria rural” a l'Escola Superior d'Agricultura. Però a l'arribada de la dictadura de Franco, Bergós tornà a ser depurat i conservà la plaça de professor de la *Escuela del Trabajo* i de la *Escuela de Agricultura*.

D'altra banda, no hem d'oblidar que Joan Bergós reconeix que qui l'empenyí als estudis experimentals fou Antoni Gaudí amb qui compartia una bona amistat:

«Don Antoni Gaudí m'atorgà la gràcia de reduir i, en moments de confiança, fins anul·lar l'enorme distància que el separava de mi [...]»

Em féu particip no sols de les seves elucubracions, estudis i troballes sobre art i tècnica, sinó també dels seus records i del concepte que li mereixia l'obra dels seus contemporanis. Ell fou qui m'inicià en els meus treballs pedagògics i experimentals.»⁷⁷⁹

Bergós recordava que Gaudí li insistia que «*Los adelantos y los inventos son siempre hijos*

⁷⁷⁶ BERGÓS I MASSÓ, Joan: *Confidències, anècdotes i perfils biogràfics : Escrits inèdits*. Barcelona : Literatura gris, 1974, pàg. 203-209 [Càtedra Gaudí]

⁷⁷⁷ CARDÓ, Carles: *Joan Bergós*. Monografies d'art (arquitectura). Barcelona : Edicions Joan Merli, 1928, pàg. 9.

⁷⁷⁸ Sobre l'afer Dwelshauvers podeu consultar ROIG ROSICH, Josep M.: *La Dictadura de Primo de Rivera a Catalunya : un assaig de repressió cultural*. Biblioteca Abat Oliba, 107. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1992, pàg. 123-143.

⁷⁷⁹ BERGÓS, Joan: «Pòrtic», *Antoni Gaudí, l'home i l'obra*. Barcelona : Ariel, 1954, pàg. 9.

del taller y del laboratorio, nunca de las aulas.»⁷⁸⁰

Així, entre Gaudí i Terradas, essent professor en les escoles de la Mancomunitat que disposaven de laboratoris ben dotats, no ens ha d'estranyar que Bergós hagi estat l'únic arquitecte capacitat per publicar dades científiques sobre la construcció a Catalunya en un projecte que bé podem considerar plenament noucentista. Ara bé, com demostrarem, les vicissituds de la història de Catalunya endarreriren la publicació de les seves recerques en dos períodes tallats per la guerra civil espanyola. No hem pogut aprofundir en la recerca per destriar quan va realitzar les campanyes dels assaigs, però fixem-nos com, l'any 1953, encara es refereix a l'etapa del Laboratori amb Terradas:

«El haber podido disponer desde 1919 del Laboratorio de Ensayos de la Universidad Industrial de Barcelona, para realizar prácticas con los alumnos de las clases de Construcciones, Albañilería y Hormigón Armado, nos ha permitido el estudio experimental de los materiales básicos de la construcción arquitectónica. [...]

Los resultados obtenidos los completamos con los facilitados por mis inolvidables maestros-investigadores, el genial arquitecto D. Antonio Gaudí y el malogrado ingeniero D. Esteban Terradas.»⁷⁸¹

En tot cas de l'experiència en aquest laboratori en són resultat directe els llibres que indiquem en el quadre adjunt.

Les publicacions tècniques de Bergós basades en els seus treballs de laboratori, abans i després de la Guerra civil			
1936	Formulari tècnic de construccions rurals i industrials agrícoles	1939	Formulario de construcciones
1938	Les construccions rurals a l'abast de tothom (I. Obres per a la millor explotació de les terres)	1945	Construcciones urbanas y rurales
		1952	
		1965	
		1951	Maderas de construcción, decoración y artesanía
		1953	Materiales y elementos de construcción : Estudio experimental
		1965	Tabicados huecos

Al pròleg del seu primer llibre mostra ben clarament el seu objectiu: fer una recerca sistemàtica sobre la construcció a Catalunya i especialment sobre la "construcció catalana" per modernitzar-la i perfeccionar-la:

«Totes les dades de materials, de productes industrials i de mètodes d'execució es refereixen exclusivament als emprats al nostre país. Quan nous assaigs sistemàtics de laboratori, i futures observacions d'obres actuals fetes tendint a modernitzar la singular construcció catalana, permetin aprofundir més les possibilitats d'aquesta, hom podrà eixamplar considerablement la part més original d'aquest treball, que, per bé que modest, no deixarà d'ésser l'iniciador dels nostres formularis de construcció.»⁷⁸²

⁷⁸⁰ BERGÓS, Joan: «A la memoria del inolvidable maestro Antonio Gaudí Cornet que inició al autor en los estudios experimentales : Primer centenario del nacimiento del gran arquitecto (Riudoms, 25 junio 1852 - Barcelona, 10 junio 1926)», *Materiales y elementos de construcción : Estudio experimental*. Barcelona : Bosch, 1953, pàg. 6.

⁷⁸¹ BERGÓS, Joan: «Proemio», BERGÓS (1953): *Op. cit.*, pàg. 7.

⁷⁸² BERGÓS, Joan: *Formulari tècnic de construccions rurals i industrials agrícoles*. Nova sèrie, 1. Barcelona : Publicacions de

Després de la guerra, amb l'ajut de l'editorial Bosch traduï al castellà el *Formulari...* de 1936 i amb lleugeres ampliacions el publicà l'any 1939⁷⁸³. Així mateix, l'any 1945 preparà un manual més exhaustiu i ambiciós titulat *Construcciones urbanas y rurales*⁷⁸⁴ que fou reeditat els anys 1952 i 1965 i que reinterpretava el projecte en fascicles frustat de *Les construccions rurals a l'abast de tothom* de 1938 amb ampliacions que provenien del mateix *Formulari...* No obstant, d'una manera semblant com havia passat amb l'edició castellana del *Cómo debo construir*⁷⁸⁵ de Pere Benavent, el text havia perdut la frescor i l'actualitat dels anys de la II República.

Una història semblant té la seva monografia *Maderas de construcción...*⁷⁸⁶, que fou premiada pel *Concurso de Trabajos de Investigación del Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares* i publicada per la Gustavo Gili, que mostra la profunditat de coneixement de la fusta de l'autor⁷⁸⁷. A la nota preliminar justifica la seva recerca com sempre fent referència a l'època de la Mancomunitat:

«El ejercicio del Profesorado en las "Artes de la Madera" facilitó nuestro acceso al "Laboratorio General de Ensayos y Acondicionamiento", la adquisición de muestras y probetas de los importadores e industriales del ramo maderero y la obtención de publicaciones especializadas. La orientación eminentemente práctica imprimida a las enseñanzas que tuvimos encomendadas, convirtió a los alumnos en experimentadores que tenían por aulas el taller y el laboratorio.»⁷⁸⁸

El treball, però, que pren aquella forma que fa evident el seu amor pel laboratori és l'obra *Materiales y elementos de construcción : Estudio experimental*, de 1953 perquè és on sistematitza tota la feina feta. Finalment, a *Tabicados huecos*⁷⁸⁹ de 1965 es retrobarà amb la "construcció catalana" i el seu esforç per comprendre-la experimentalment de la mà de l'obra de la Sagrada Família del seu admirat Gaudí.

Malauradament, potser tot arribava massa tard.

l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona, Generalitat de Catalunya, 1936.pàg. [5].

⁷⁸³ BERGÓS, Joan: *Formulario técnico de construcciones*. Barcelona : Bosch, 1939.

⁷⁸⁴ BERGÓS, Joan: *Construcciones urbanas y rurales : composición de viviendas, alojamientos para animales, almacenes y tiendas, construcción, redacción de proyectos*. Barcelona : Bosch, 1945.

⁷⁸⁵ BENAVENT, Pere: *Cómo debo construir : manual práctico de construcción de edificios*. Barcelona : Bosch, 1939.

⁷⁸⁶ BERGÓS, Joan: *Maderas de construcción, decoración y artesanía*. Barcelona : Gustavo Gili, 1951.

⁷⁸⁷ La seva xiloteca fou donada per la família l'any 2003 al Departament d'Enginyeria Agroforestal de la Universitat de Lleida.

⁷⁸⁸ BERGÓS, Joan: «Preliminar», BERGÓS (1951): *Op. cit.*, pàg.1.

⁷⁸⁹ BERGÓS, Joan: *Tabicados huecos : bases para las dimensiones de las bóvedas y cubiertas del Templo Expiatorio de la Sagrada Familia*. Barcelona : Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1965.

Batalles sordes per l'Arquitectura industrial (1902-1919)



Fèlix Cardellach abans de 1919

La incorporació de l'assignatura d'arquitectura industrial als estudis d'enginyer industrial

La crisi finisecular abonà el debat sobre la necessària modernització de l'Estat espanyol tot coincidint amb una etapa d'aprofundiment de la industrialització iniciada en el canvi de l'aranzel de 1891, que obrí les portes al país a la segona revolució industrial basada en l'electricitat, la indústria química i l'automòbil⁷⁹⁰. En aquest ambient es creà un Ministeri específic d'Instrucció Pública l'any 1900 dirigit per García Alix que inicià canvis generals al sistema d'ensenyament del país.

Coincidint amb la reobertura de l'escola d'Enginyers Industrials de Madrid i de la creació de l'Escola a Bilbao es preparà el nou pla d'estudis de 1902⁷⁹¹ que incorporava l'atenció a l'electricitat o la química o discutia el paper de les matemàtiques dins de la carrera d'enginyer⁷⁹². Per allò que ens interessa a nosaltres el pla d'estudis incorpora una nova assignatura de cinquè curs anomenada "*Arquitectura industrial y organización de talleres*". El fet que, segons el reglament, l'assignatura s'adjudiqués al catedràtic de "*Mecánica aplicada*

⁷⁹⁰ Vid. MALUQUER DE MOTES, Jordi: *Història econòmica de Catalunya, segles XIX i XX*. Barcelona : Universitat Oberta de Catalunya, Proa, 1998, pàg. 91-127.

⁷⁹¹ «Real decreto, de 14 de septiembre de 1902, aprobatorio del reglamento para la Escuela Central de Ingenieros industriales», *Gaceta de Madrid*, núm. 266 de 23/09/1902, pàg. 1252-1258 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes).

⁷⁹² Vid. LUSA, Guillermo: «Inquietudes y reformas de cambio de siglo : El proyecto de nueva Escuela Industrial (1899-1910)», *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 12 de 2002, pàg. 3-63.

a la construcción” sembla donar a entendre que, malgrat el nom, s’estava pensant en una assignatura on s’ensenyés la construcció d’edificis industrials i prou. A més, cal tenir en compte que el pla de 1902 fou substituït molt ràpidament pel pla d’estudis de 1907⁷⁹³ que batejava de nou l’assignatura “*Construcción y Arquitectura Industrial*”.

Però una cosa sempre és el que diu el reglament i una altra allò que se’n por interpretar. En el cas de l’Escola d’Enginyers Industrials de Barcelona, en el moment de repartir les assignatures del nou pla d’estudis de 1902 es decidí d’adjudicar l’assignatura d’Arquitectura Industrial al catedràtic d’“*Estereotomía*”, Fèlix Cardellach i Alivés (1875-1919)⁷⁹⁴, i no al de l’antiga assignatura de “*Construcciones industriales*”, el professor Pau Parellada i de Naverán. No coneixem els detalls de la designació, però el jove catedràtic⁷⁹⁵ Cardellach tenia al seu favor la seva doble formació, ja que havia obtingut el títol d’enginyer industrial l’any 1899 i el d’arquitecte l’any 1901, ambdós a les escoles respectives de Barcelona⁷⁹⁶.

Fèlix Cardellach es preocupà per la seva tasca docent des de molt aviat. Per exemple, serà dels pocs catedràtics que publicarà assíduament el seu material pedagògic⁷⁹⁷ fora del sinistre món dels apunts de catedràtic o participarà en congressos per a discutir aspectes de l’ensenyament d’arquitectes i d’enginyers⁷⁹⁸.

Els fruits de l’estada a l’estranger de Fèlix Cardellach

Així, no ens ha d’estranyar que l’assignació de la nova assignatura d’Arquitectura industrial activés la voluntat de Cardellach de preparar un programa docent coherent. Amb aquesta

⁷⁹³ «Real decreto, de 6 de agosto de 1907, aprobatorio del reglamento para la Escuela Central de Ingenieros industriales», *Gaceta de Madrid*, núm. 223 de 11/08/1907, pàg. 613-620 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes).

⁷⁹⁴ Hem estudiat la seva trajectòria docent a GRAUS, Ramon; ROSELL, Jaume: «Fèlix Cardellach, en la reinvençió del ingeniero», CARDELLACH, Fèlix: *Filosofía de las estructuras, Barcelona, 1910 = Philosophie des structures, París, 1914*. [Edició digital facsímil. Erandio : Saiatek, 2010, pàg. 9-38].

⁷⁹⁵ Obtingué la càtedra d’“*Esterometría; comprendiendo sombras, perspectiva, gnomónica y corte de piedras, maderas y hierros*”, el febrer de 1901. «Real orden anunciándose á nueva oposición la cátedra de Estereotomía de la Escuela de Ingenieros industriales de Barcelona», *Gaceta de Madrid*, núm. 358 de 24/12/1899, pàg. 971 (Ministerio de Fomento); «Universidad Central.- Oposiciones á la cátedra de Estereotomía, vacante en la Escuela de Ingenieros industriales de Barcelona», *Gaceta de Madrid*, núm. 42 de 11/02/1901, pàg. 624 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes).

⁷⁹⁶ A més a més fou regidor de l’Ajuntament de Barcelona elegit a les eleccions de 12 de novembre de 1905 per la Lliga Regionalista. Allà conegué personalment León Jaussely.

⁷⁹⁷ Els primers quatre anys de càtedra publicà: CARDELLACH, Fèlix: *Asignatura de estereotomía : cuadro sinóptico de las materias que contiene : programa de sus lecciones é índice general*. [2a ed.] Barcelona : J. Thomas, 1905; CARDELLACH, Fèlix: *Principios racionales del dibujo geométrico aplicados á la representación de los cuerpos : 1. Forma geométrica : Generalidades y perspectivas*. Barcelona : Librería de Penella y Bosch, 1902; CARDELLACH, Fèlix: *Principios racionales del dibujo geométrico aplicados á la representación de los cuerpos : 2. Sombras geométricas*. Barcelona : Librería de Penella y Bosch, 1905.

⁷⁹⁸ CARDELLACH, Fèlix: «Les caractères et la portée des études scientifiques dans l’instruction générale des architectes (Rapport)», *Congrès International des Architectes [...] Sixième session, tenue à Madrid du 6 au 13 Avril 1904*. Madrid : Imprenta de J. Sastre y C^a, 1906, pàg. 306-321.

Conferències de Fèlix Cardellach després de retornar de la seva beca d'estudis (1908), ordenades tal com foren publicades, però amb la indicació del dia en que foren pronunciades.

Publicades íntegrament

<i>Arquitectura industrial : prólogo</i>	
<i>El "Architectural Treatment" en las Fábricas de Inglaterra</i>	
<i>Génesis de las grandes estructuras de metal</i>	7 de març de 1908
<i>El sentimiento mecánico en las construcciones metálicas</i>	14 de març de 1908
<i>Últimas fases del metal en la construcción</i>	28 de març de 1908
<i>La decoración en el hierro armado</i>	18 de gener de 1908
<i>Ensayo sobre la composición de los modernos edificios industriales</i>	16 de maig de 1908

Publicades en forma de resum

<i>Ley de evolución en las estructuras de piedra</i>	25 de gener de 1908
<i>Tratamiento del terreno inconsistente en la cimentación de obras</i>	
<i>Fundaciones de edificios por compresión del suelo</i>	8 de febrer de 1908
<i>Una ciudad industrial de 25.000 obreros [La cité industrielle de Tony Garnier]</i>	22 de febrer de 1908
<i>El Metropolitano de París</i>	
<i>Ferrocarriles metropolitanos</i>	4 d'abril de 1908
<i>La travesía sobre el Sena, en París</i>	11 d'abril de 1908
<i>Puentes de Arte</i>	25 d'abril de 1908

idea sol·licità una beca de viatge d'estudis a l'estranger al Ministeri i li fou concedida amb una durada d'un any «para ampliar estudios de Arquitectura industrial en las principales poblaciones de Inglaterra y Francia»⁷⁹⁹. Sabem poques coses del viatge, però segurament estigué fora de Barcelona des d'octubre de 1906⁸⁰⁰ fins a octubre de 1907⁸⁰¹.

Al retornar a Barcelona organitzà unes conferències públiques⁸⁰² que realitzava els dissabtes al paranimf de la Universitat de Barcelona on presentava la seva experiència a l'estranger⁸⁰³.

Malgrat la diversitat de temes que es tractaren, les conferències que finalment foren publicades íntegrament mostren el biaix renovador del paper de l'enginyer que Cardellach vol conquerir amb la definició del concepte "Arquitectura industrial". Al pròleg diu:

⁷⁹⁹ «Real orden, de 21 de mayo de 1906, concediendo subvención para ampliar estudios en el extranjero á D. Félix Cardellach, Catedrático de la Escuela de Ingenieros industriales de Barcelona», *Gaceta de Madrid*, núm. 150, de 30/05/1906, pàg. 832 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes).

⁸⁰⁰ LUSA (2002): *Op. cit.*, pàg. 27; «El concejal señor Cardellach...», *La Vanguardia*, de 3 d'octubre de 1906, pàg. 2.

⁸⁰¹ «De regreso de su expedición al extranjero...», *La Vanguardia*, de 3 d'octubre de 1907, pàg. 3.

⁸⁰² Vid. els comentaris del material a: AGUILAR, Inmaculada: «Entretiens sobre arquitectura industrial : Conferencias pronunciadas por F. Cardellach en la Universidad de Barcelona : Curso 1907-1908», *Ars Longa : Cuadernos de Arte* (Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Valencia), núm. 4 de 1993, pàg. 21-35; GRAUS, ROSELL (2010): *Op. cit.*, pàg. 16-19.

⁸⁰³ CARDELLACH, Fèlix: «Extracto de las conferencias con proyecciones eléctricas dadas en el salón doctoral de la Universidad de Barcelona», *Universidad de Barcelona, 1907 á 1908*. Barcelona : Tipografía La Académica, 1908, pàg. 349-508.

«Voy á hablaros de Arquitectura, pero no de la Arquitectura usualmente tratada; no analizaré en mis discursos la serena hermosura del Parthenon de Atenas, ni las artísticas formas de construcción y significativas esculturas de los cenobios románicos; no os explicarán tampoco mis palabras el gran romanticismo de los maravillosos templos medievales, ni las elegantes líneas del Renacimiento, ni los grados de fiebre de nuestro moderno arte indeciso..., no; sobre todo esto se ha escrito mucho y tenéis á mano magistrales códigos y obras nutridas de profundos pensamientos y claras reflexiones. Voy, pues, á hablaros de una Arquitectura más nueva, de una Arquitectura á la que también concurre, como en la anterior, el sentimiento de nuestro corazón, pero con una finalidad distinta, con una finalidad explotativa, industrial.

Voy, en fin, á hablaros de la Arquitectura del Ingeniero, ó en cierto modo, si lo queréis dicho de otra manera, de la ingeniería del arquitecto.»⁸⁰⁴

Front la gran arquitectura del passat, ara seria possible fixar-se en una arquitectura industrial, que seria nova i que a banda de la seva funcionalitat també cercaria la bellesa. I malgrat el joc de paraules, en majúscules només es refereix a la Arquitectura de l'Enginyer.

Perquè per a Cardellach la gran arquitectura del passat estaria agonitzant a les escoles d'arquitectura, malgrat ell no l'acabi de matar del tot:

«[...] fuerza es confesarlo, aquel arte no ha sobrevivido tampoco, á causa de no poder respirar en el devorante ambiente del actual siglo saturado de hulla y electricidad... Tal vez en lo futuro renazca más religioso y florido que nunca, y esperanzados en que así será, contemplemos á nuestras Escuelas de Arquitectura, donde se enseña aún la edificación de aquellas ciudades helénicas, bizantinas y góticas que murieron ya.»⁸⁰⁵

I es pregunta, intencionadament...

«La ciudad viva, la moderna ciudad industrial, ¿dónde se la enseña francamente á edificar? ¿dónde poder aprender con carácter arquitectónico la verdadera filosofía de las estructuras constructivas que exigen nuestro comercio y nuestra actividad portentosos?... ¿dónde encontrar textos que especialmente se ocupen de la arquitectura de nuestra industria, de la composición artístico-industrial de nuestras centrales de fuerza motriz, de nuestros puentes, de nuestras fábricas, estaciones, manufacturas, etc., que son precisamente las edificaciones que reflejan el estado y la naturaleza de nuestro siglo?...»⁸⁰⁶

...per respondre que l'arquitectura de l'època és la de l'enginyer.

D'Ors corona noucentista a Cardellach

Qui es fixa immediatament en les idees que exposa Fèlix Cardellach és Eugeni d'Ors, que a la sortida de la conferència titulada "*El sentimiento mecánico en las construcciones metálicas*" li escriví la glosa "Sensibilitat nova", transcrivim-la:

«Avui en Fèlix Cardellach ha fet una conferència sobre: "El sentimiento mecánico en las construcciones metálicas".

Aquest títol sol ja és un poema. Un poema noucentista en què veiem juntes paraules que no solíem lligar. «Sentimiento mecánico»! Vet aquí una expressió felicíssima. Només ab les vagues suggestions que

⁸⁰⁴ CARDELLACH, Fèlix: «Arquitectura industrial : prólogo», CARDELLACH (1908): Op. cit., pàg. 351-352.

⁸⁰⁵ *Ibidem*, pàg. 354.

⁸⁰⁶ *Ibidem*, pàg. 354-355.

desvetlla, ja n'hi ha prou per a què l'esperit se desentengui de tot un sistema de Psicologia tradicional.

Sí: hi ha un "sentiment mecànic", com hi ha un "sentiment civil"... L'estètica del romanticisme, en què hem sigut tots educats limitava el curs de les vives aigües de la poesia a les rústiques torrentades, als rius de lo natural. Avui la nostra ànima d'homes moderns se sent encisada per les canalisacions severes de fecunditat sàviament prevista. Sentim l'encís dels canals de verd profund entre les pedres blanques. Adorem la mecànica i la vida civil.

Naturalment, aquest "sentiment mecànic" és una cosa que res té que veure ab els versos d'un don Melcior del Palau, per exemple. No es tracta aquí de "Odes a la locomotora" i demés. Estem en una esfera de sensibilitat ben distinta i que no té possible mida en certs estats de consciència ja extingits. Arribem a la vetlla d'una vera síntesi vital... I, per a assolir-la, útil cosa són les sugestions que ja desvetlla en nosaltres aquest simple títol: "El sentiment mecànic en les construccions metàliques".»⁸⁰⁷

D'Ors, com ningú, podia aprehendre el missatge subjacent a les explicacions de Cardellach; el sentiment mecànic podia aproximar-se a aquella sensibilitat nova que generava la tècnica vers un nou sentit de forma. A la conferència, Cardellach es referí a les grans estructures metàl·liques deixades nues —ponts de Garabit, de Forth o Mirabeau— i intentà mostrar com darrera del sosteniment matemàtic hi ha d'haver necessàriament la intuïció del comportament metàl·lic de l'estructura.

Precisament el paper de l'enginyer en les grans transformacions del segle ja havien estat lloades per d'Ors en d'altres gloses, per exemple la que dedicà a celebrar l'obertura del túnel del Simplon als Alps:

«¿Què representa, què vol dir això de que hi hagi en el món contemporani homes de professió *enginyers*?... Enginyer. Deturem-nos un moment a meditar aquesta paraula. —Enginyer vol dir: home d'enginy, home que de l'enginy fa ofici. —¿I què serà l'enginy?... Diem escriptor observador a l'atent a la realitat. En altre escriptor reconeixem qualitats, no ja d'observació, mes d'interpretació de la realitat, l'*humor* per exemple. Però no direm *enginyós* a l'observador ni a l'interpretador, sinó al creador de realitats, és a dir, a l'arbitrari. L'enginy és, doncs, això: arbitrariedad disciplinada, regulada. —I l'Enginyer és essencialment: *el professional de l'arbitrariedad regulada*.

¿Sentiu en això tota la grandesa de l'Enginyer? La gesta humana —ho hem repetit sovint— és, en la història, una continuada lluita ab la Fatalitat. Però els enginyers són, en aquesta lluita de tots ab la Fatalitat, *les milícies organitzades, el regular exèrcit*.

Jo el miro estès per tot el món, a través de tots els camps de batalla, combatent ab totes les fatalitats del món, aquest exèrcit. El veig avançar cada dia coronat de victòria. I palpita fèrvidament mon cor al divisar l'orifloma de ses banderes, al sentir la veu guerrera de sos clarins...

Enginyers, mos amics, mos germans, mos defensors, rebeu la ofrena de mon entusiasme. Rebeu-la avui en què celebren un nou triomf. Un triomf de tots vosaltres, els de Suïssa, i els d'Itàlia, i els de Barcelona i els de tot arreu; un triomf que gloriosament termina, una batalla de sis anys. L'obertura del Simplon, dic.»⁸⁰⁸

⁸⁰⁷ D'ORS, Eugeni: (14-III-1908) «Sensibilitat nova», *Glosari 1908-1909*. Obra catalana d'Eugeni d'Ors, III (Edició de Xavier Pla). Barcelona : Quaderns Crema, 2001, pàg. 69-70.

⁸⁰⁸ D'ORS, Eugeni: (31-V-1906) «Els enginyers», *Glosari 1906-1907*. Obra catalana d'Eugeni d'Ors, II (Edició de Xavier Pla). Barcelona : Quaderns Crema, 1996, pàg. 137-139.

D'Ors veu en l'enginyer un element ordenador de l'esperit del temps, ell en diu "arbitrari"; però hem de recordar que allò arbitrari en el pensament orsià no indica allò injust o sense fonament, més aviat el contrari, ja que es relaciona amb la nostra capacitat d'arbitri: l'home —en aquest cas l'enginyer— com a àrbitre o jutge independent front el medi natural o social, sempre recolzat en l'esperit d'allò clàssic⁸⁰⁹.

Finalment, a final d'aquell mateix curs, Fèlix Cardellach tingué l'honor de ser coronat noucentista en una glosa que li dedicà Eugeni d'Ors. En la viva descripció que en feia, donava fe de la singularitat de Cardellach respecte al professor habitual al claustre de la Universitat:

«Vet aquí el professor català que té més l'aspecte d'un professor francès. —¿De què es compona l'aspecte d'un professor francès, d'edat anàlega a la del nostre Cardellach? Se compona: a) d'una barba curta, afaitada lateralment fins a l'estreta disposició en què ja mereix el nom de «barbitxa»; —b) d'un jaqué negre, en molt bon ús; —c) d'una *serviette* inflada, en no tan bon ús com el jaqué... —El nostre Cardellach porta una barbitxa. També de vegades el negre jaqué docent. Però la seva mà no sosté una *serviette* inflada. Guia un automòbil—o, més sovint, una calavera d'automòbil—que corre com el vent, a través de camps, carrers, rondes i rambles... —I això ja no sembla gaire francès: més aviat nord-americà...»⁸¹⁰

L'arquitectura industrial segons Cardellach: un programa i dos llibres

Recollint el més important que em dit fins ara, el viatge d'estudis de Cardellach li dóna una mirada totalment renovada de les perspectives de l'arquitectura que ell sintetitza en un projecte que intentarà dur a la pràctica des de la seva càtedra: la nova arquitectura industrial l'havia de conrear l'enginyer. Així ho deixà escrit a les conclusions de la memòria del viatge que remeté al Ministeri d'Instrucció Pública:

«5.^a *En España, sobre el Ingeniero industrial recae directamente la alta misión de contribuir á la formación de la Arquitectura Industrial.*»⁸¹¹

El document clau, però, és la presentació de la seva assignatura que feu des de l'Anuari de la Universitat del curs 1909-1910, ja que ens permet comprendre el projecte docent de Fèlix Cardellach i copsar com s'incardinen els seus llibres principals. El document de cent trenta pàgines es titulava "*La enseñanza de la construcción en las escuelas de ingenieros : Disquisiciones sobre la nueva asignatura de construcción y arquitectura industrial*"⁸¹². Fi-

⁸⁰⁹ Vid. BILBENY, Norbert: «Eugeni d'Ors i l'arbitrarisme», *Política noucentista : De Maragall a d'Ors*. Els llibres del contemporani, 9. Catarroja : Afers, 1999, pàg. 92-100.

⁸¹⁰ D'ORS, Eugeni: (6-VII-1908) «Els noucentistes acadèmics: el Professor Cardellach», *Glosari 1908-1909*. Obra catalana d'Eugeni d'Ors, III (Edició de Xavier Pla). Barcelona : Quaderns Crema, 2001, pàg. 180-181.

⁸¹¹ «Conclusiones de la Memoria presentada por D. Félix Cardellach, Profesor de la Escuela de Ingenieros industriales de Barcelona», *Gaceta de Madrid*, núm. 70 d'11 de març de 1909, pàg. 599.

⁸¹² CARDELLACH, Fèlix: «La enseñanza de la construcción en las escuelas de ingenieros : Disquisiciones sobre la nueva asignatura de construcción y arquitectura industrial», *Universidad de Barcelona, 1909 á 1910*. Barcelona : Tipografía La

xem-nos com la justifica:

«En un principio (plan de 1868) esta enseñanza se concentraba enteramente en una sola asignatura, titulada “Construcciones industriales”. Por virtud del plan de estudios de 14 septiembre de 1902, vemos disgregarse los conocimientos de tal asignatura, pasando unos, los de grafostática, á involucrarse en la “Mecánica industrial”, y viniendo otros, los de resistencia de materiales, á formar asignatura independiente, la “Mecánica aplicada á la construcción”, quedando, en fin, los Procedimientos de la construcción formando parte de la asignatura nueva, nacida en el citado plan, y calificada entonces con el nombre de “Arquitectura industrial y organización de talleres”.

Por este hecho queda implantada, en la carrera de Ingeniero industrial, una asignatura especialmente destinada á la enseñanza de la construcción, por completo emancipada de las teorías matemáticas de resistencia y estabilidad, y permitiendo, por consiguiente, exponer una mayor amplitud de conocimientos en la práctica de la construcción propiamente dicha, empero con la particularidad de que el título de “Arquitectura” que se da á esta materia tiende á imprimir un rumbo especial á aquellos conocimientos [...].»⁸¹³

Per tant, Cardellach interpreta l'assignatura “*Construcción y arquitectura industrial*” del pla d'estudis amb la llibertat de saber que ja hi ha d'altres assignatures que es dediquen al càlcul i així es pot centrar en l'arquitectura entre enginyers. Però primer s'ha de crear el seu espai:

«El arte no es patrimonio de profesiones determinadas ni de precisadas obras, es sencillamente una expresión de la verdad y ésta puede con toda intensidad manifestarse así en ricas como en humildes composiciones, en paláceas estructuras y en edificios fabriles, en grandes urbanizaciones y en disposiciones industriales. Toda obra de Ingeniería que por la justicia de su expresión, por la adaptación de su estructura á las cualidades de la materia empleada, por la precisa relación de dimensiones, etc., inspire en nosotros una sensación de unidad y perfección, será indudablemente una obra de arte.»⁸¹⁴

I afegeix amb fermesa:

«Una rotonda de locomotoras, con estas máquinas en línea circular, prestas á salir por sus radiales vías que empalman con el puente giratorio central, constituye una obra de arte.»⁸¹⁵

Però Cardellach, per les limitacions de la seva mateixa formació, no és tant radical com podria semblar després d'aquesta darrera asseveració. Ho anirem desgranant.

Com a objectiu inicial, es proposa guiar els seus alumnes:

«[...] al desarrollo del espíritu mecánico y al desenvolvimiento del sentido artístico [...] con el desarrollo de estos sentimientos se facilita portentosamente la buena resolución de los temas de la “Arquitectura del Ingeniero”, ya que el espíritu ó sentimiento mecánico constituye una síntesis admirable é instintiva de toda la extensa ciencia fundamental de la construcción, llamada “Resistencia de materiales”, y ya también que el sentido artístico no es esencialmente más que la apropiación de la forma al destino en armonía con las cualidades del material que se dispone.»⁸¹⁶

Académica, 1910, pàg. 229-346.

⁸¹³ *Ibidem*, pàg. 231-232.

⁸¹⁴ *Ibidem*, pàg. 235.

⁸¹⁵ *Ibidem*, pàg. 235.

⁸¹⁶ *Ibidem*, pàg. 261-262.

Composició	<i>La composición de las obras industriales. Partes que comprende. Programa de una manufactura ó fábrica en general. Servicios principales. —Organización general de toda industria en su doble carácter comercial ó financiero y técnico ó de trabajo. Dependencia directa de esta cuestión con el edificio. —Problema de la salubridad é higiene y "confort" industrial; su relación con la construcción. —Estudio del emplazamiento en toda obra industrial. —Resolución de la planta de la fábrica ordenación, distribución, orientación, luces, superficies circulantes, servicios internos, etc. —Resolución de los alzados y de los interiores. —Ejemplos de organización, composición general y tectónica de edificios industriales de todas clases, como fábricas y talleres, hangars, casas obreras, colonias industriales, depósitos y almacenes comerciales, centrales de fuerza, estaciones de ferrocarril, etcétera, etc., en los dos principales caracteres que pueden afectar por su emplazamiento en despoblado ó en zonas urbanizadas. Partido que puede sacarse de las necesidades y disposiciones de la industria en la composición artística de sus edificios y construcciones.</i>
Estructura	<i>Su concepto racional. —Síntesis de la verificación de su resistencia. —Formas birresistentes pseudo-elásticas y perfectamente elásticas. —Generalización de las planoformas: estereoformas. —Estructuras móviles para la industria. —Estructuras unirresistentes (comprimidas ó estereotómicas y tensadas). —Formas mixtas ó compuestas. —Métodos deductivos de nuevas formas estructurales.</i>
Estética	<i>Reglas y observaciones que tienden á satisfacer el principio de idealización que entraña la obra del hombre. —Estética y decoración arquitectónica industrial. —Necesidad del conocimiento fundamental del "hecho artístico" en la construcción industrial moderna. —Gramática ornamental. —Formas generales de la arquitectura clásica y de la romántica. Ejemplos y dibujos. Principios artísticos que se observan en las formas generales; proporciones, ordenación de masas y de elementos, ponderaciones, etc. — La técnica decorativa; leyes generales del arte industrial que la orientan. Acuerdo entre la ciencia y el arte. — Utilización de las cualidades de brillantez, transparencia, color, ductilidad, tenacidad, maleabilidad, forma, moldeabilidad, etcétera, etc., de los diversos materiales. —Tratamientos decorativos deducidos por aquellas respectivas propiedades en los materiales pétreos, vítreos y cerámicos en general (principalmente el ladrillo), en los leñosos y en los metálicos. —Estética de la construcción metálica, fenómenos de luz y óptica de sus nervios y canevas ó triangulaciones. Tratamientos decorativos de la fundición, y, en especial, del hierro laminado. — Decoración de "charpentes". Celosías decorativas. — Aplicaciones de todo el anterior estudio decorativo á las manifestaciones actuales de la Arquitectura industrial. Tratamiento arquitectural de los modernos edificios industriales; ejemplos escogidos entre las más notables obras extranjeras (especialmente alemanas).</i>

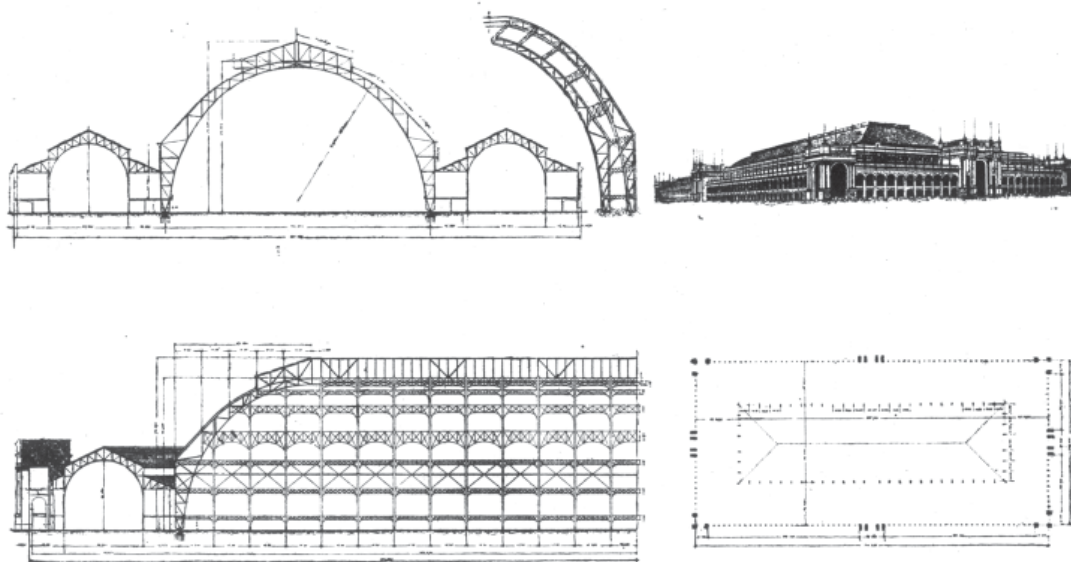


Fig. 7 — Ejemplos de « Composición », « Estructura » y « Estética » en un edificio industrial

Projecte utilitzat per Cardellach per demostrar les tres etapes projectuals d'un edifici: composició, estructura i estètica.

Arquitectura industrial . . .	Elementos para construir . . .	Materiales de construcción.			1910 Filosofía de las estructuras	
		Elementos de construcción.				
	Filosofía de la construcción . . .	Estructuras ó formas mecánicas . . .	birresistentes . . .	elásticas		planoformas y estereofomas, fijas y móviles
				pseudo-elásticas		
			unirresistentes . . .	estereotómicas ó comprimidas .		
				extendidas		
			mixtas.			
	Estética y decoración industrial ó formas artísticas.					
	Composición industrial.					
	Práctica de la construcción . . .	Organización de trabajos.				
		Fundaciones y obras en el subsuelo.				
		Procedimientos de la construcción . . .	Métodos generales.	En materiales pétreos		1916 Las formas artísticas en la arquitectura técnica
				En materiales metálicos.		
				En materiales mixtos.		
				En materiales leñosos.		
Construcciones genuinamente industriales.						
Obras complementarias.						
Obras públicas y de carácter general.						
Obras auxiliares, provisionales y de conservación.						
Redacción de proyectos y régimen de las obras.						

1916

Las formas artísticas en la arquitectura técnica

Quadre sinòptic de l'assignatura "*Construcción y Arquitectura industrial*" tal com la plantejava Fèlix Cardellach l'any 1910. En colors s'indica l'abast dels seus dos llibres principals.



Portades de *Filosofia de las estructuras* (1910) i de *Las formas artísticas en la arquitectura técnica* (1916) de Fèlix Cardellach.

Per Cardellach el fet projectual tindria tres etapes consecutives: Composició, Estructura i Estètica. Es tracta d'un plantejament encara acadèmic, que s'enfonsa en l'obra teòrica de Durand fins a Guadet, però que en els detalls és molt a prop d'un menys conegut Louis Cloquet quan parlava al seu tractat de *«les formes de convenance, de structure et d'expression»*⁸¹⁷.

Si analitzem l'índex del curs oral que va publicar el 1910⁸¹⁸, i que nosaltres publiquem extractat al quadre següent, ens trobem que per composició entén l'adequació de l'edifici al programa i a les necessitats que se'n deriven: il·luminació, confort, etc.; per estructura les formes estructurals suggerides pels materials utilitzats i les necessitats generals i per estètica, aquell acord entre la ciència i l'art tant difícil d'atrapar.

El que sí que té clar Cardellach és que no està parlant de la col·laboració entre enginyer i arquitecte:

*«Esta armonía completa de la técnica con el arte, no se obtiene siempre con la doble cooperación en la realización de una obra, es decir, no basta ordinariamente la reunión de un Ingeniero y de un Arquitecto para lograrla, es preciso fundir ambos sentimientos en un solo espíritu, y sólo entonces resulta el perfecto acuerdo entre la Ciencia y el Arte; díganlo, si no, las hermosas composiciones arquitectónicoindustriales en cuya concepción ha intervenido un solo hombre, como son, por ejemplo, las de Paul Frisé, en Francia, y de Charles Stanley-Peach en Inglaterra, etc. [...] Y este fenómeno se comprende de un modo claro por cuanto la tutela de un artista indefectiblemente traba la iniciativa del Ingeniero perturbando sus concepciones y quitándole la libertad necesaria á toda creación. Débese, pues, evocar el sentimiento artístico en el Ingeniero para llegar á la unidad y completa perfección de las obras industriales.»*⁸¹⁹

És a dir, calia educar estèticament l'enginyer tal com reclamava Cloquet:

*«Seul l'ingénieur-artiste sera préparé à donner du style et une forme artistique aux constructions nouvelles, à des fermes métalliques aussi bien qu'à des masses de pierre, à des édifices en ciment armé comme à des charpentes en bois.»*⁸²⁰

Aquí és on tindrà més problemes el mètode de Cardellach. Per formar l'alumne en aquest mètode el curs de *“Construcción y arquitectura industrial”* fou estructurat en tres parts tal com indica el quadre sinòptic que publiquem: *“Elementos para construir”*, *“Filosofía de la construcción”* i *“Práctica de la construcción”*.

Per poder impartir el gruix del curs preparà dos llibres que intenten donar resposta a un

⁸¹⁷ Louis Cloquet (1849-1920) era enginyer civil belga format a l'École Spéciale du Génie Civil de Gant, arquitecte i professor i publicà a París un tractat que no aportava gaires novetats per l'època però que va tenir força èxit de vendes ja que incloïa uns apartats tècnics força desenvolupats: Vid. CLOQUET, Louis: *Traité d'architecture : éléments de l'architecture, types d'édifices, esthétique, composition et pratique de l'architecture* : 5 vol. Paris, Liège : Librairie Polytechnique Baudry et Cie., 1898-1901. Per al que estem parlant és interessant el volum cinquè: *«Esthétique, composition et décoration»*, pàg. 11 [B-ETSAB, B-ETSEIB].

⁸¹⁸ CARDELLACH (1910a): *Op. cit.*, pàg. 337-341.

⁸¹⁹ *Ibidem*, pàg. 239-241.

⁸²⁰ CLOQUET (1901): *Op. cit.*, pàg. 141-142.

problema ja antic⁸²¹, però que està en la base de la teoria de Cardellach, el problema entre “forma tècnica” i “forma artística”⁸²². En el quadre anterior hem intentat marcar en colors l’abast de cada llibre dins del programa de l’assignatura.

El primer llibre que va editar, *Filosofía de las estructuras* (1910)⁸²³, intentava donar resposta a la pregunta: Quina “forma tècnica” ha de prendre l’estructura d’un edifici?

Ja hem avançat que la configuració dels plans d’estudis d’enginyeria de 1902 i 1907 havien alliberat a l’assignatura “*Construcción y arquitectura industrial*” de l’ensenyament de la resistència de materials i del càlcul d’estructures. I, com a conseqüència, Cardellach es plantejà treballar sobre la intuïció de l’enginyer:

*«¿No podríamos, pues, seguir un análogo camino en la enseñanza de las resoluciones mecánico-constructivas, analizando al efecto toda la intuitiva Ingeniería que entrañan las obras de nuestros antepasados, indudablemente precursoras de las actuales estructuras, con lo que á su vez se iría infiltrando una intensa sensibilidad mecánica, más desarrollada y fructuosa de la que hoy se obtiene por el análisis inmediato de las formas constructivas cuya gestación y encuentro ha exigido el esfuerzo de centenares de generaciones?...»*⁸²⁴

Cardellach es prendrà al peu de la lletra “infiltrar una intensa sensibilitat mecànica”, tot treballant des de la intuïció estructural, i escriurà el llibre sense una sola fórmula! i potser encara més discutible, sense cap dibuix!

En el moment de sortir publicat el llibre, homes tant diversos com Esteve Terradas⁸²⁵ i Eugeni d’Ors⁸²⁶ ja posaren en dubte el mètode. En tot cas, Fèlix Cardellach intentarà fer una filosofia de les estructures, un ardu projecte que queda més explícit en el llarg subtítol

⁸²¹ En dos ambients tant diferents com el francès i l’alemany del segle XIX trobaríem tant a Viollet-le-Duc com a Bötticher teoritzant aspectes similars.

⁸²² Vid. SANZ, José Àngel; GINER, Josep: «Estructura i carnositat en els edificis industrials», *II Jornades sobre la Protecció i Revalorització del Patrimoni Industrial*. Barcelona : Generalitat de Catalunya, Gobierno Vasco, Associació d’Enginyers Industrials de Catalunya, 1985, pàg. 523-540.

⁸²³ CARDELLACH, Fèlix: *Filosofía de las estructuras*. Barcelona : Agustín Bosch, 1910.

⁸²⁴ *Ibidem*, pàg. 11.

⁸²⁵ «Una de les idees capdals del llibre e aquesta: que de la forma de les estructures, per una intuïció especial, s’en puguin deduir les condicions de treball, y, per lo tant, de resistència. Les construccions clàssiques, els esquelets gòtics y les cúpules del Renaixement, se bastiren sense grans càlculs; l’esperit que voldria veure més extès el senyor Cardellach bastà pera crear construccions sòlides y adequades. Ara els llibres de Construccions van plens de fórmules y càlculs. L’autor creu més en els procediments antichs, y ho fa avinent en el seu llibre perque’s desenrotlli més potentia l’originalitat dels arquitectes y enginyers.», TERRADAS ILLA, Esteve: «Ressenya a Feliu Cardellach : ‘Filosofía de les estructures’», *Axius de l’Institut de Ciències*, núm. I de novembre de 1911, pàg. 148.

⁸²⁶ «Una petita objecció jo m’atreviria a fer en un aspecte de la doctrina que vaig sentir sustentada en aquell curs. Penso que el Professor Cardellach demostrà molt bé la insuficiència de lo intel·lectual, del sol càlcul, per a la “invenció”, per a la troballa genial de formes en la construcció metàl·lica. Però tinc certa por de que ell porti la seva teoria antiintel·lectualista massa a l’extrem... Sens dubte, les grans Revelacions no s’acompleixen sense la càlida intervenció de lo Cordial. Però lo Intel·lectual és així mateix Revelació. Déu, segons Spinoza, se revela també en el fet de que la soma dels angles d’un triangle sigui igual a la soma de dos angles rectes.», D’ORS (6-VII-1908): *Op. cit.*, pàg. 181.

que publica a la portada interior: «*Filiación racional de las formas resistentes empleadas en la ingeniería y en la arquitectura histórica y moderna : Síntesis de sus procedimientos verificativos : Origen, planteo y generalización de los principios estructurales : Reflexiones conducentes á la obtención de nuevas estructuras*».

Ara no entrarem en la complexa filiació de les estructures que planteja, però sí que comprenem que dins aquesta voluntat d'abstracció hi ha la voluntat de no donar receptes i, en canvi, d'afavorir la creativitat del lector per a que compregui sempre allò que projecta i, si es dóna el cas, sigui capaç de generar també noves estructures.

El to general de l'obra és deutor del racionalisme estructural francès...

«Hoy, que tenemos alcanzada la plena posesión del principio estructural, al ceñir con nuestra mirada el panorama inmenso de la Arquitectura, señalamos como obras más perfectas aquellas que tienen más felizmente encontradas sus formas resistentes y que, acusándolas con rasgos más precisos, exteriorizan la definición de su equilibrio y hablan, digámoslo así, claramente á las facultades analíticas de nuestro espíritu, satisfaciéndole de un modo entero.»⁸²⁷

... i confia que un principi estructural nou desvetlli la nova arquitectura que ell ja entreveu

«En nuestros días, el principio estructural reina como soberano en la construcción, llegándose, en las obras de carácter utilitario, á prescindir en absoluto de la materia pasiva, con lo que la Arquitectura va adquiriendo la nerviosidad característica del siglo moderno, completamente opuesta á la dulce pasividad de arquitecturas antiguas, más amorfas é indeterminadas, llenas de redondez y color, como, por ejemplo, la bizantina y en particular la veneciana.»⁸²⁸

Ara bé, el pla de l'assignatura i el segon llibre que va publicar, *Las formas astísticas en la arquitectura técnica* (1916), contradiuen aquest plantejament. Per començar escull l'adjectivació de l'arquitectura com a "tècnica" front a "industrial", com una ampliació dels problemes de l'enginyer més enllà de la indústria —ponts, obra pública, etc.—, però sempre dins del marc tècnic. En segon lloc, al pròleg, Cardellach s'afanya a aclarir que:

«Resulta, pues, que la más codiciada aptitud del proyectista, está en saber idear la forma mecánica de las obras, y en saber artístificar a éstas.»⁸²⁹

Ara caldria també "artistitzar" l'estructura. Recordem que per a Cardellach el fet projectual tenia tres etapes consecutives: Composició, Estructura i Estètica. Aquest segon llibre dedicarà el darrer capítol a la Composició i el gruix principal a l'Estètica.

Pel que fa a la composició d'edificis, no s'aparta massa del pla de l'assignatura. L'edifici ha d'emergir del programa funcional però cal dotar-lo «*de una gramática ordenada y com-*

⁸²⁷ CARDELLACH (1910b): *Op. cit.*, pàg. 16.

⁸²⁸ *Ibidem*, pàg.17.

⁸²⁹ CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica : Tratado de ingeniería estética*. Barcelona : Agustín Bosch, [1916] [Edició facsimil, Bilbao : Bizkaiko Aparailari eta Arkitekto Teknikoen Elkargo Ofiziala, 2007, pàg. VIII].



FIG. 467. — MASAS ELEMENTALES DE COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA

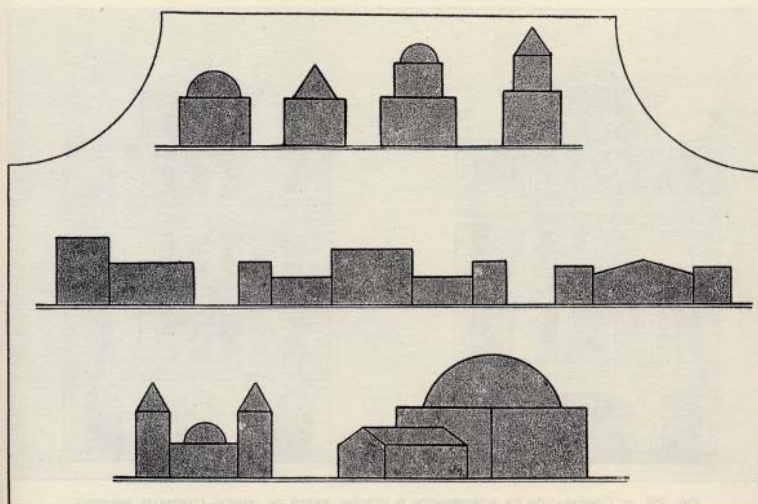


FIG. 468. — LOS TRES MÉTODOS DE COMBINACIÓN DE MASAS
1.º POR SUPERPOSICIÓN; 2.º POR YUXTAPOSICIÓN; Y 3.º POR MÉTODO MIXTO

Primera etapa: *Composición*.

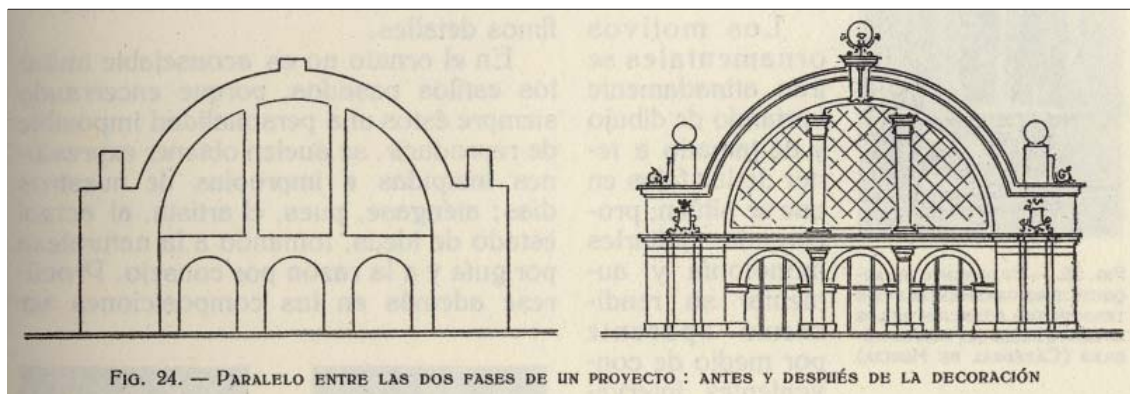


FIG. 24. — PARALELO ENTRE LAS DOS FASES DE UN PROYECTO : ANTES Y DESPUÉS DE LA DECORACIÓN

Segona i tercera etapa: *Estructura-Estética*.

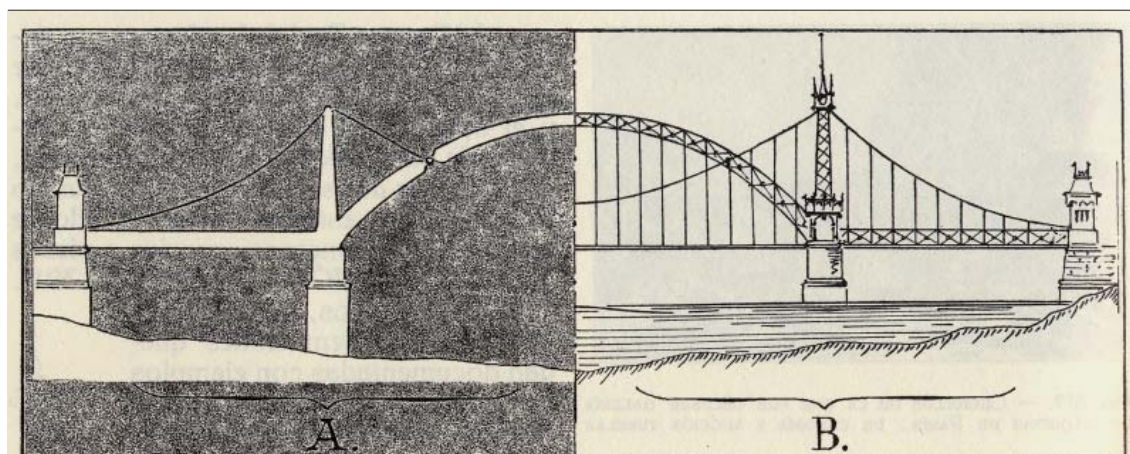


FIG. 321. — PROYECTO DEL PUENTE RUHRORT, SOBRE EL RHIN (LUZ DEL TRAMO CENTRAL : 195 METROS)
A, PARTE O IMAGEN ESTRUCTURALMENTE MECÁNICA, SIN ELEMENTOS SUPERFLUOS
B, COMPOSICIÓN DECORATIVA FINAL, CON ELEMENTOS DE MECÁNICA APARENTE

Segona i tercera etapa: *Estructura-Estética*.

Les tres etapes del fet projectual per Cardellach al seu llibre *Las formas artísticas en la arquitectura técnica* (1916).

pleta de todas las masas y disposiciones externas que respectivamente corresponden a cada clase de construcción»⁸³⁰. La seva recepta és controlar l'envoltant exterior a partir de la geometrització basada en la superposició i juxtaposició de volums simples tal com mostren els dibuixos de la pàgina següent.

Ara bé, pel que fa a allò que ell en diu Estètica. Si al llibre de 1910, Cardellach, especula sobre la forma mecànica de l'estructura basant-se en l'anàlisi de com ella reacciona davant els esforços, sense referència a la història i lleugeres indicacions al material, ara, al llibre de 1916, quan especula sobre la forma artística, mostra una doble dependència: de la forma de treballar el material i del coneixement dels estils històrics.

Perquè cada material té unes característiques de color i textura relacionades íntimament a com aquest material és treballat —lleï de la matèria, en diu— i perquè ha estat treballat i decorat diferentment a cada període històric. I afirma rotundament:

«Tanto es así, que puede en rigor afirmarse que el objetivo primordial de todo este libro no es otro que el de enseñar a decorar estructuras»⁸³¹

Així, dins del llibre és habitual trobar dibuixos de la mà de Cardellach, com els que hem publicat a la pàgina anterior, on posa en paral·lel dos moments del procés de projecte: l'estructura i l'estètica; la forma mecànica i quan aquesta ha estat "artistitzada".

En aquesta obra Cardellach mostra els límits de la seva formació i la seva manera totalment eclèctica d'enfrontar-se als canvis profunds de l'arquitectura del moment. Així, el seu esperit inquiet li permet entrellucar aspectes clau, per exemple el pes de l'arquitectura industrial en el debat arquitectònic, però a la vegada el bagatge de la seva educació li dificulta veure els canvis amb nitidesa. Hi ha però moments brillants al llibre, en comentarem dos.

El primer aspecte és relacionat amb la consciència clara de Cardellach de la potència de les estructures metàl·liques. Ell es dóna compte que hom no es pot aproximar a una estructura metàl·lica triangulada amb els valors de la tradició arquitectònica antiga:

«La construcción metálica, contrariamente a la realizada con otros materiales, tiene formas dependientes de las líneas mecánicas de energía y no de la envolvente o espacio a limitar.

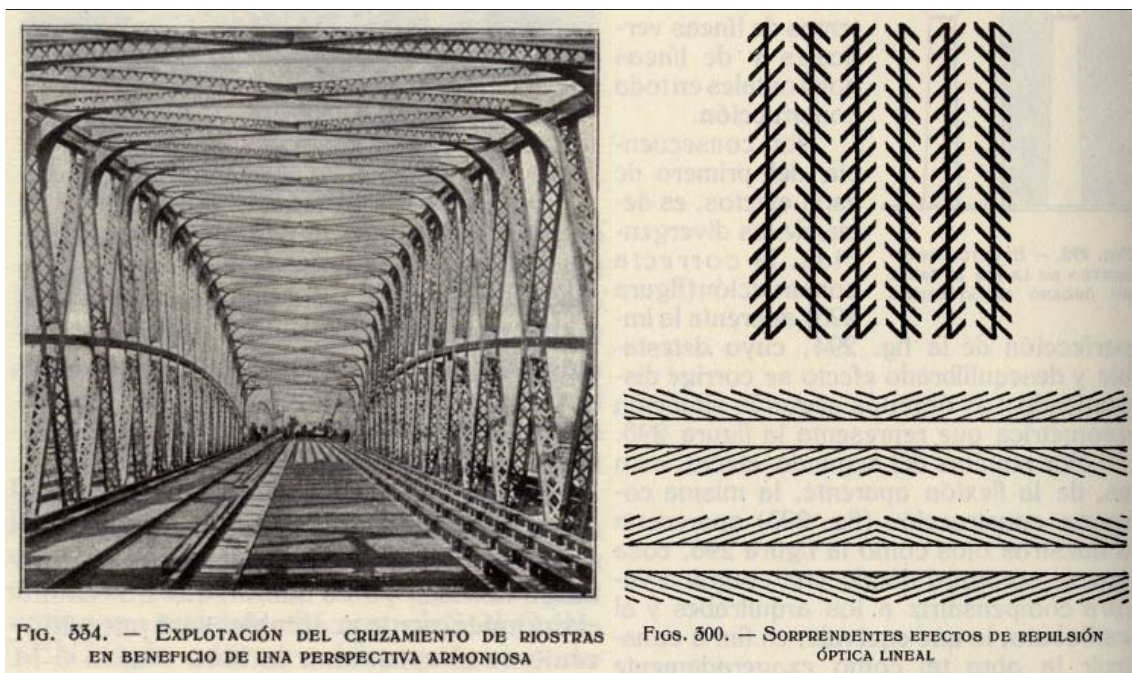
Esa construcción, pues, tiene sus formas desmaterializadas hasta la mínima expresión, y aunque con frecuencia abarcan extensiones colosales, se manifiestan siempre con una simplificación extremada; de aquí la nerviosidad que caracteriza a nuestras estructuras de hierro.»⁸³²

Seria doncs un problema de percepció de la forma i l'autor desenvolupa el tema recolzant-

⁸³⁰ *Ibidem*, pàg. 242.

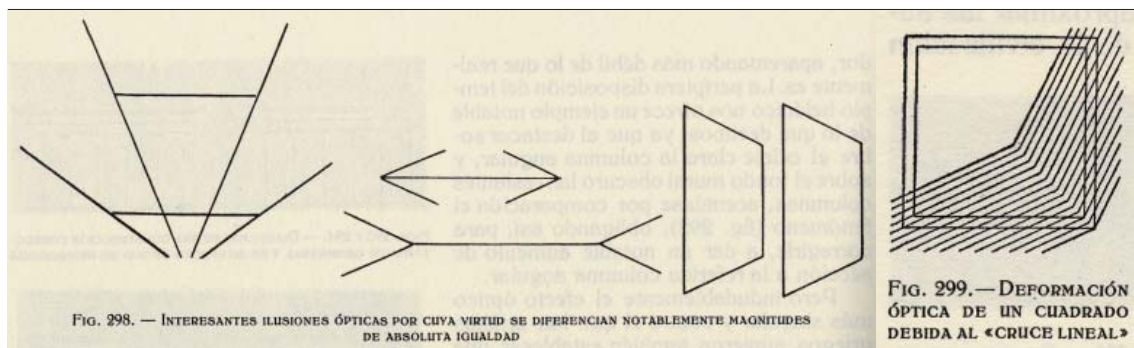
⁸³¹ *Ibidem*, pàg. 17.

⁸³² *Ibidem*, pàg. 143-144.



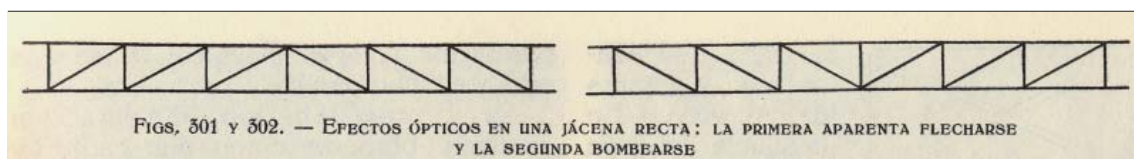
Cardellach es preocupa per la percepció de la lleugeresa de les estructures metàl·liques.

Efecte descrit per Johann Karl Friedrich Zöllner (1860).



Efectes òptics descrits per Mario Ponzo (1913) i F.C. Müller-Lyer (1889).

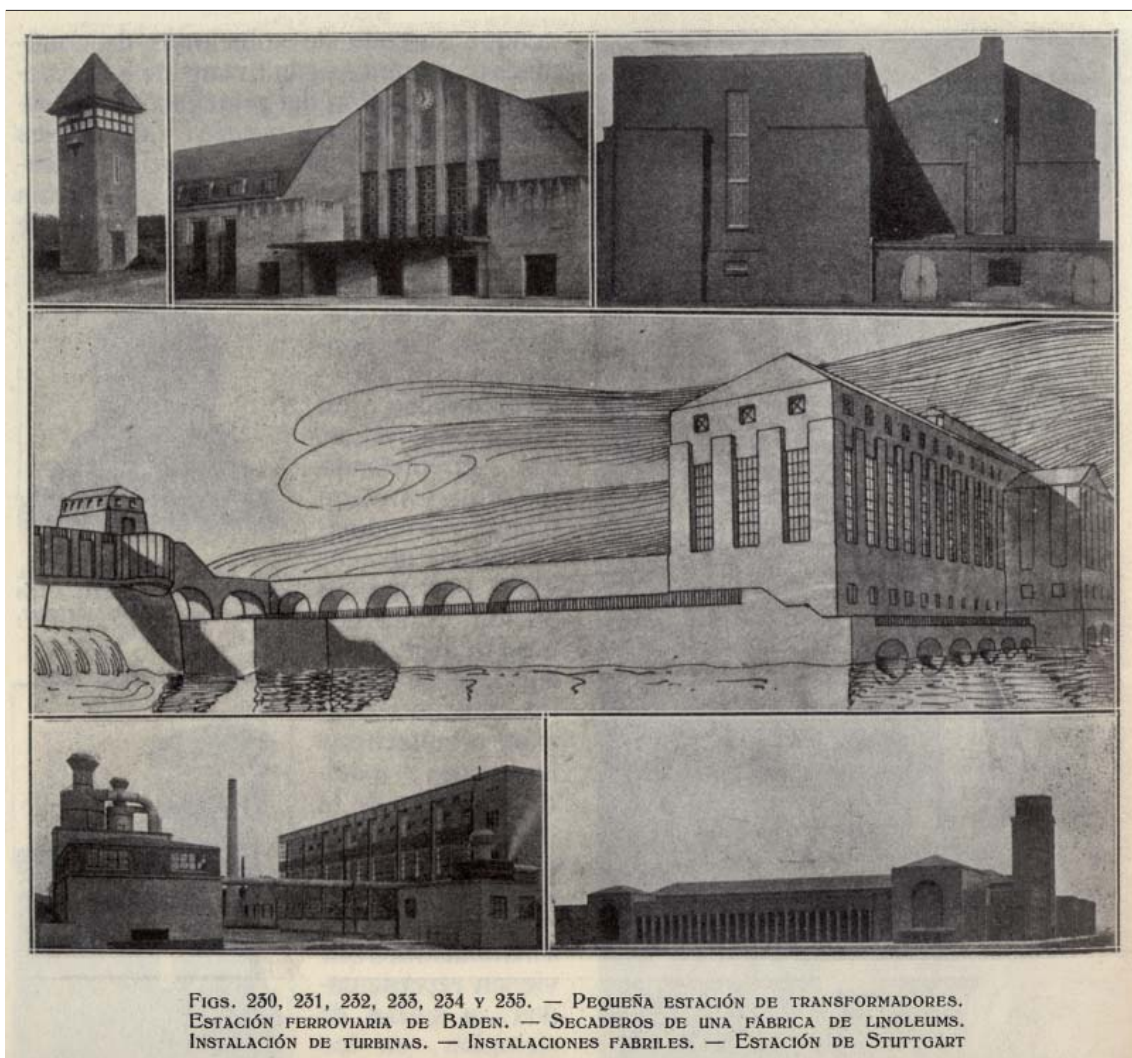
Efecte descrit per Ewald Hëring (1861) aplicat a un quadrat.



Efectes òptics aplicats a les jàsseres Howe i Pratt.



AEG Turbinenfabrik, Berlin-Wedding (1908-1909), Peter Behrens.



Entre d'altres, la *Karlsruhe Hauptbahnhof* (1906-1913), d'August Stürzenacker; l'*Anker-Linoleumwerke*, Delmenhorst (1910-1912), d'Heinz Stoffregen; la *Faguswerk*, Alfeld (1911) de Walter Gropius i Adolf Meyer; i la *Stuttgarter Hauptbahnhof*, Stuttgart (1911-1928), de Paul Bonatz i Friedrich Eugen Scholer, tal com foren publicades a *Las formas artísticas en la arquitectura técnica* (1916) de Fèlix Cardellach.



FIG. 229. — TORRE DE REFRIGERACIÓN Y RECIPIENTE DE ALQUITRÁN DE LA FÁBRICA DE GAS DE FRANKFORT
(Del «Werkbund»)

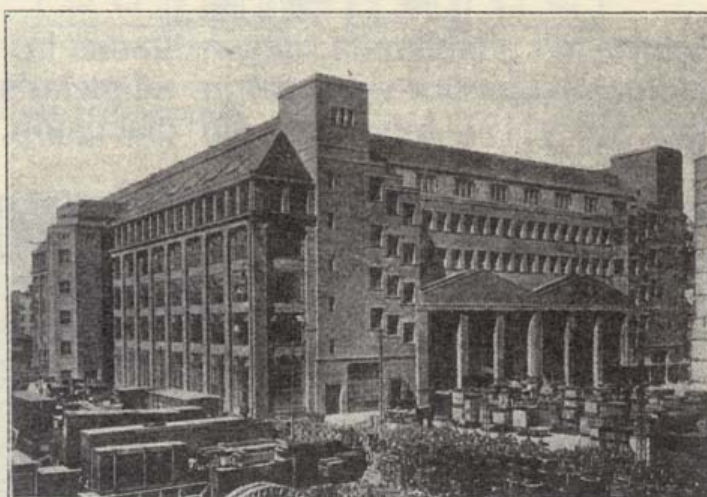


FIG. 15. — COMPOSICIÓN INDUSTRIAL CUYA FORMA EXTERIOR RESULTA EXCLUSIVAMENTE DE UN ENVOLVIMIENTO DE SERVICIOS INTERNOS. — FÁBRICA DE TRANSFORMADORES DE LA A. E. G. BERLÍN. — AUTOR : BEHRENS

Frankfurter Gasgesellschaft, Frankfurt AEG Hochspannungsfabrik, Berlin-Wedding (1909-1910), Peter Behrens.
(1911-1912), Peter Behrens.

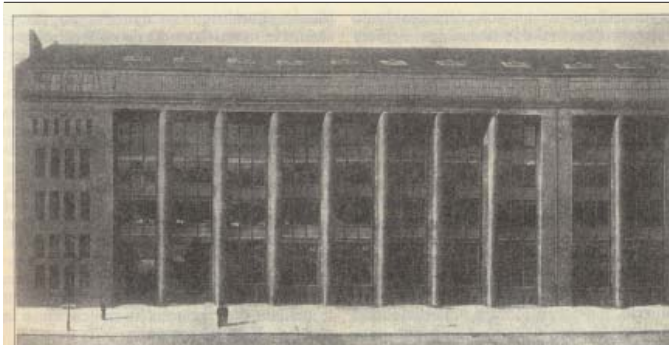


FIG. 22. — LA EDIFICIA EN UN EDIFICIO DE INDUSTRIA. — FÁBRICA DE MOTORES DE LA A. E. G. EN BERLÍN
PROYECTISTA : P. BEHRENS

AEG Kleinmotorenfabrik, Berlin-Wedding (1910-1913), Peter Behrens.



FIG. 225. — EDIFICIO ALEMÁN DE ESTRUCTURA ORNAMENTACIÓN GEOMÉTRICA

Delmenhorster Linoleumfabrik, Nordwestdeutsche Kunstausstellung, Oldenburg (1905), P. Behrens.

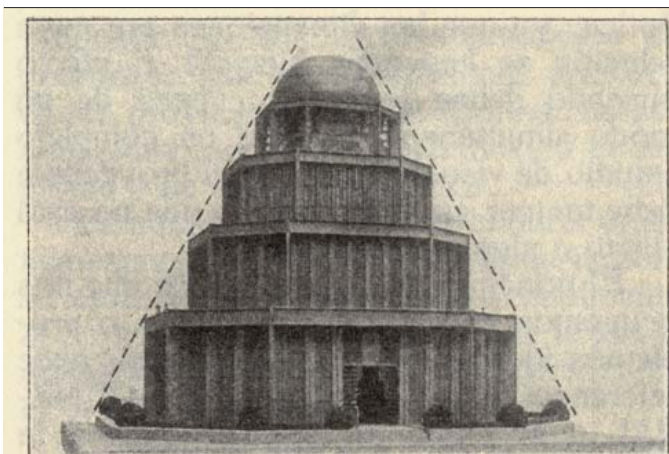


FIG. 9. — INSCRIPCIÓN TRIANGULAR DEL PALACIO DE HIERRO DE LA EXPOSICIÓN DE LEIPZIG

Monument des Eisens, Die Internationale Baufach-Ausstellung, Leipzig Wasserturm, Posen (1911), Hans Poelzig.
(1913), Bruno Taut i Franz Hoffmann.



FIG. 228. — APLICACIÓN DEL CUBISMO ARQUITECTURAL A LAS FORMAS CURVAS (Wasserturm, Posen)

se amb les recerques que, des de mitjans segle XIX, s'ocupaven de les il·lusions òptiques —efectes de Zöllner, Hëring, Müller-Lyer o Ponzo. Així, preocupat com estava de les deformacions il·lusòries que algunes estructures metàl·liques oferien a la mirada, mostrava els camins incerts per a la seva correcció.

«Mas, aún así, hay que saber, en completo honor a la verdad, que la solución que alcancemos sólo será relativa, ya que ella supone la quietud del observador; pero como éste se traslada, pasando ante la estructura y cambiando por tanto de puntos de vista, no será posible evitarle la impresión característica VIBRÁTIL y de LAMPEO que, por sucesiva alternancia de los hechos explicados, acompaña indefectiblemente a todas las arquitecturizaciones resueltas por cruzamiento lineal.»⁸³³

No ens ha d'estranyar aquesta aproximació en Cardellach, ja que com a professor de l'altra assignatura que tenia encarregada, “*Estereotomía y sombras*”, portava anys preocupat pels problemes de percepció. Tant és així que havia publicat, l'any 1913, el llibre *Leyes iconográficas de la línea y de la luz*⁸³⁴ tractant tots aquests aspectes amb gran erudició.

El segon aspecte a destacar és la lúcida explicació que fa de l'arquitectura industrial alemanya. Sabem que en la seva beca de viatge va visitar només França i Regne Unit, però no podem descartar un viatge posterior a Alemanya del que no en tenim, però, constància. En tot cas, després de repassar en dos capítols el paper de l'arquitectura del classicisme i del goticisme ara dedica un capítol sencer a l'arquitectura industrial alemanya, titulat intencionadament “*Estilo técnico original (Evolución de las formas arquitectónicoindustriales en Alemania)*”.

«Necesario es confesar que los proyectistas alemanes, aun después de haber usado, como todos, las formas codificadas, han dado con la solución del problema, y por cierto con tan singular maestría, que no se les puede regatear el mérito de haber definido una arquitectura industrial genuinamente típica, separada de la tradición y afectando una completa originalidad, sin dejar por esto de reunir en el fondo un cierto racionalismo.»⁸³⁵

Per Cardellach l'estil tècnic alemany tindria quatre etapes, que analitza des de la tradició formalista, i que es desenvoluparien entre, aproximadament, 1882 i l'inici de la Primera Guerra Mundial. Així:

«Realmente, las formas góticas, las monumentalizaciones y las mismas morbideces de cubiertas porque ha transcurrido el arte de la construcción alemana, aparecen de repente transfiguradas por el rasgo geométrico y severo con que surge el estilo en su cuarta y última fase.»⁸³⁶

Fixem-nos en la darrera etapa “geomètrica i severa”, ja que és il·lustrada abundantment amb les obres industrials de Peter Behrens, Hans Pölzig, Bruno Taut, Walter Gropius i

⁸³³ *Ibidem*, pàg. 150.

⁸³⁴ CARDELLACH, Fèlix: *Leyes iconográficas de la línea y de la luz (Graphis)*. Barcelona : Agustín Bosch, 1913.

⁸³⁵ CARDELLACH (1916): *Op. cit.*, pàg. 95-96.

⁸³⁶ *Ibidem*, pàg. 106.

d'altres; no es pot dir que no estigui al dia! Cardellach es dóna prou compte dels canvis profunds canvis formals exteriors:

«Quedan, pues, las construcciones reducidas a formas escuetas, generalmente cúbicas, pero destacadas y majestuosas con una majestad inefable, con una austeridad imponente, rayana a veces en la sublimidad... e inspirando siempre un cierto sentimiento de respeto hacia esos arcanos murales donde se encierran cautelosamente los grandes secretos de la potente industria civilizadora...»⁸³⁷

Però, lacònicament, mostra la seva estupefacció per la simplificació total de formes a que s'hauria arribat:

«La inaudita sencillez de los ejemplares que así van apareciendo, aunque resulte paradójico el decirlo, es difícil de comprender, puesto que, realmente, cuando no juegan en las composiciones nada más que la proporción y el contorno, si no tiene el espectador una profunda cualidad perceptiva que interprete debidamente lo sosegada belleza de tales elementos, experimenta tan sólo una sensación extraña que no es, ni con mucho, el sentimiento de admiración en otras ocasiones evocado por la arquitectura usual.»⁸³⁸

Llavors, Cardellach sent vertigen, i farà un pas enrera:

«La rapidez y bruscos cambios de tal evolución arquitectónica confesemos que nos garantiza, por cierto, muy poco la fijeza de su última etapa, augurándonos un próximo advenimiento de formas decorativas que, por virtud de la inercia en la fuerza espiritual de los proyectistas, venga a cerrar el ciclo de aquella gesta, provocando la reaparición del gótico, de donde partió, o del Renacimiento, que también ha empleado, viniendo así a demostrar que los últimos esplendores de la arquitectura alemana, a pesar de su brillo y carácter de grandeza, que debemos efectivamente reconocerle, han constituido tan sólo un momentáneo alejamiento que después de errar en busca del misterioso estilo técnico, vuelve al romanticismo y al clasicismo proclamándoles definitivamente el poder de su elocuencia y la universalidad de su expresión.»⁸³⁹

Cal dir en descàrrec seu, que Cardellach va morir molt jove, als 44 anys, al mes de febrer de 1929 durant la passa de grip espanyola. En tot cas, Cardellach havia obert camí i trinxera en aquell àmbit nou de l'arquitectura industrial per als enginyers industrials, una professió que s'estava renovant.

L'arquitectura i el paper dels enginyers, en clau local

Tanmateix, no tenim constància que des de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona es respongués a les propostes de Cardellach. Capficada en el seu aïllament institucional, condicionada pel seu professorat i lligada pels plans d'estudi no reaccionà a aquest embat dels enginyers. Només podem trobar alguns projectes esparsos on es plantegi com a tema

⁸³⁷ *Ibídem*, pàg. 106-107.

⁸³⁸ *Ibídem*, pàg. 107-108.

⁸³⁹ *Ibídem*, pàg. 111-112.

l'arquitectura industrial⁸⁴⁰.

Reproduïm aquí el projecte que feu l'alumne Ramon Forcada d'una central tèmica. Es tracta d'un projecte molt influït per l'impacte que tingué la Central Tèrmica de Sant Adrià de Besòs (1912-1913) d'Eduard Ferrés⁸⁴¹, exagerant-ne el monumentalisme tal com agradava a l'Escola, i per la interpretació domenechiana de la "construcció tibada" tal com l'hem explicat a un capítol anterior⁸⁴².

Només personatges aïllats veien clarament la potència de l'arquitectura industrial. Una nota signada S., de la qual desconeixem el seu nom, donava notícia del pensament de Peter Behrens al *Kongress fur Aesthetik und allgemeine Kunstwissenschaft*, celebrat a Berlin l'octubre de 1913:

«L'arquitecte Behrens, digué com les condicions mecàniques de la tècnica enginyeril no engendren més que una pseudo bellesa que deu completar l'arquitecte. Digué que en les actuals construccions de ferro, de vidre o de ciment armat, deu seguir-s'hi, com a prototipus monumental de l'art contemporani, l'arquitectura dels establiments fabrils.»⁸⁴³

O bé arquitectes com Teodoro de Anasagasti, que de viatge a Dresde, l'any 1914, escriví un article dedicat a l'arquitectura industrial⁸⁴⁴ on tenia ben presents les aportacions dels arquitectes alemanys:

«Los alemanes, afortunadamente, han comenzado a iniciarnos en el buen ejemplo, con ese estilo sobrio, serio, atento más que a los detalles, a la proporción y que busca ante todo la silueta.

Son recientes sus primeros ensayos y muy afortunados algunos de ellos. Peter Behrens, en la fábrica de turbinas y motores A.E.G. y los gasógenos de Frankfurt: Stofregen, en la fábrica de linoleum de Bremen: Albert Marx, en la central de Hagen: los hermanos Rank, de Munich, en sus recientes construcciones: Riemerschmid, en la fábrica de arte decorativo de Hellerau... son nombres prestigiosos que ponen todo su valer, su entusiasmo y su fuerza creadora en esta meritoria labor.»⁸⁴⁵

Com veiem, les referències a Behrens són constants, i bé hem de referir-nos aquí a la notícia que donava Joan Lluís Zamora d'un projecte seu no realitzat a Barcelona per a recons-

⁸⁴⁰ Vid. Càtedra de Composició II: *Exposició commemorativa del Centenari de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona, 1875-76/1975-76 : Exercicis : Projectes : Un assaig d'interpretació*. Barcelona : Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, 1977, pàg. 112-113, 125; SALVADÓ, Ton: «[El largo ciclo académico] Escribir la fecha 1911 y pensar en arquitectura de carácter industrial...», RAMON, Antoni; RODRÍGUEZ, Carme (ed.): *Escola d'Arquitectura de Barcelona : Documentos y archivo*. Barcelona : Edicions UPC, 1996, pàg. 86-89; PARICIO, Ignacio: «[El largo ciclo académico] Los proyectos de principios de siglo...», RAMON; RODRÍGUEZ (1996): *Op. cit.*, pàg. 94-97.

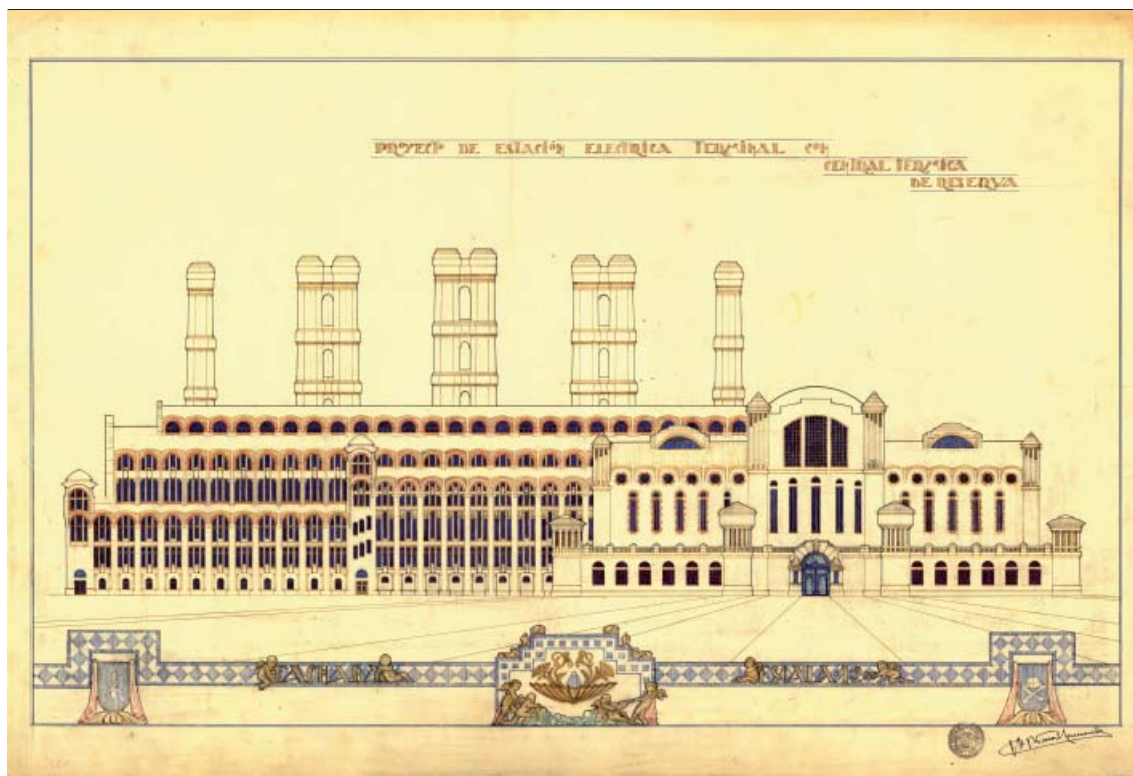
⁸⁴¹ Vid. *infra*, pàg. 472.

⁸⁴² Vid. *supra*, pàg. 287.

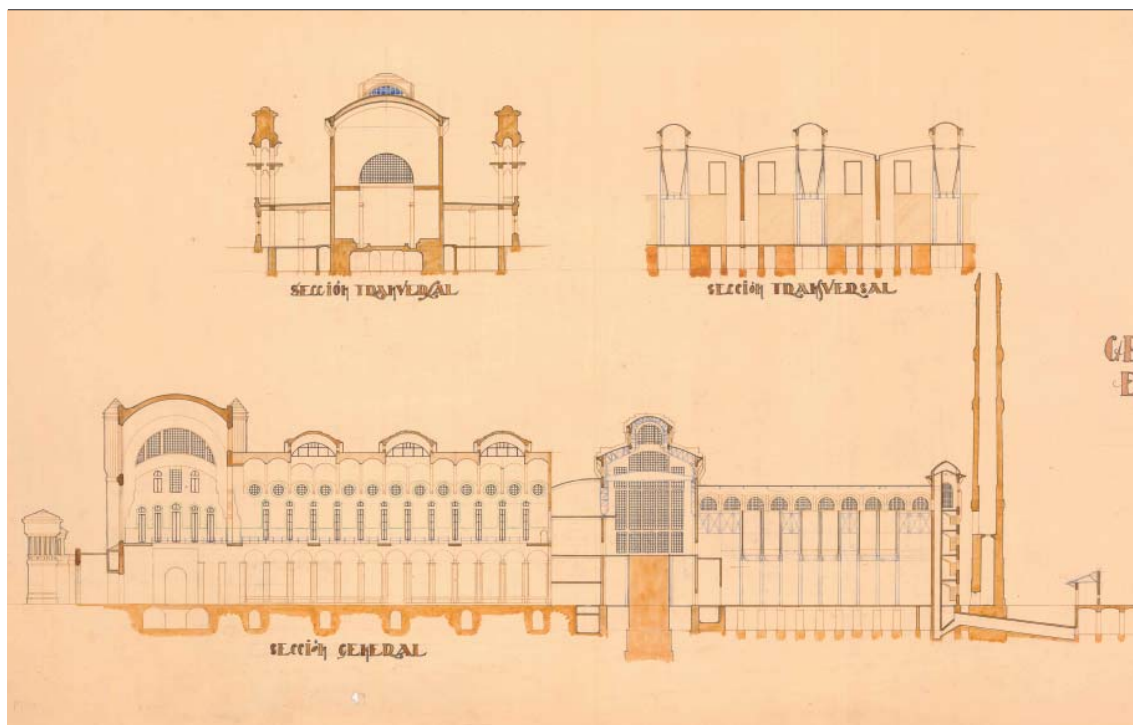
⁸⁴³ S.: «Primer congrés d'estètica», *Revista nova*, núm. 1 d'11 d'abril de 1914, pàg. 4.

⁸⁴⁴ ANASAGASTI, Teodoro de: «El arte en las construcciones industriales», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 264 de juliol de 1914, pàg. 150-155.

⁸⁴⁵ *Ibidem*, pàg. 151.

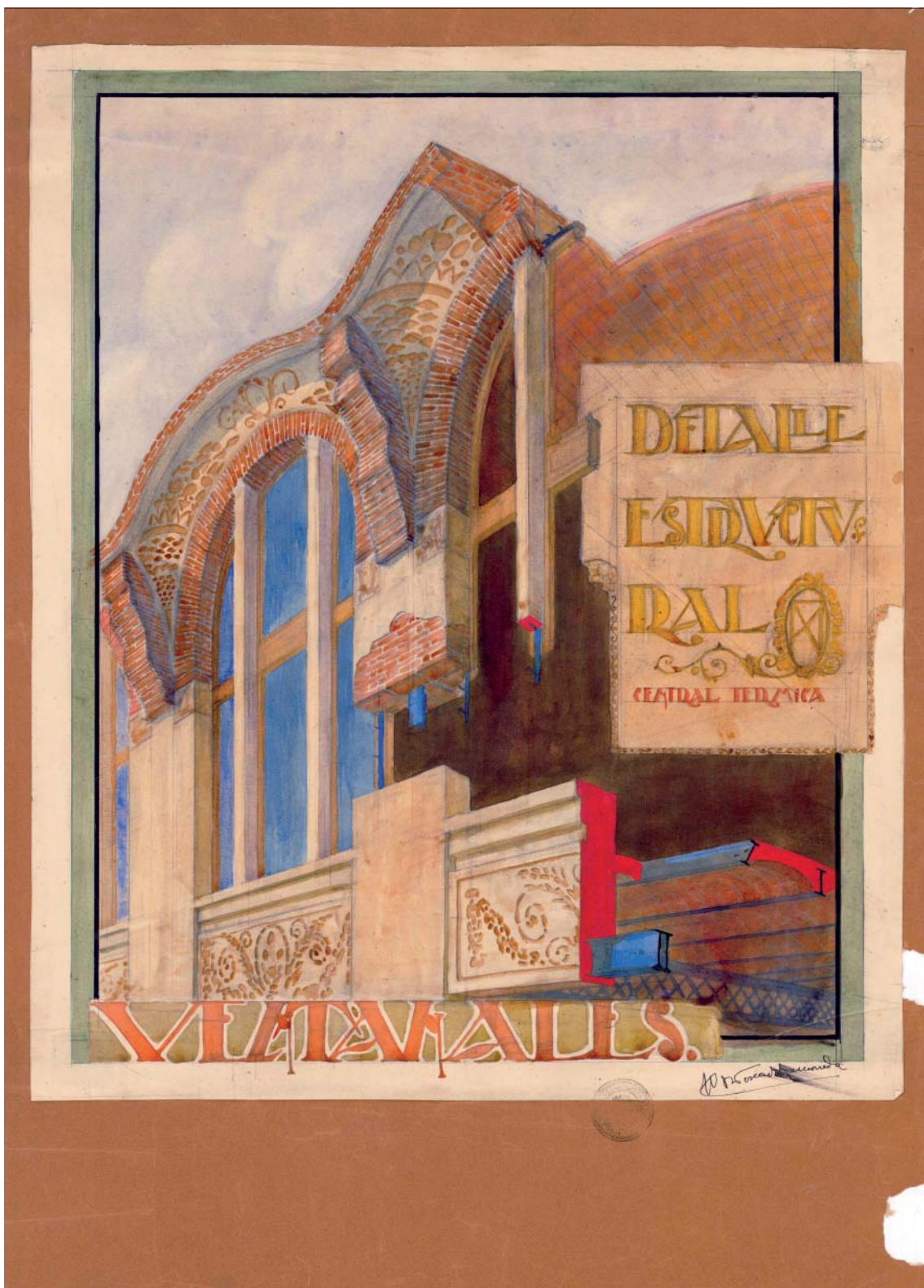


Façana principal.



Seccions.

"Proyecto de estación eléctrica terminal con central térmica de reserva" (1920), de Ramon Forcada Ramoneda, alumne de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.



"Detalle estructural central térmica"

"Proyecto de estación eléctrica terminal con central térmica de reserva" (1920), de Ramon Forcada Ramoneda, alumne de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

truir l'edifici de la Nuevo Vulcano⁸⁴⁶ després de l'incendi de la factoria l'any 1924⁸⁴⁷.

L'atac frontal de Ràfols a l'obra de Cardellach

Però si l'Escola no fou bel·ligerant amb Cardellach, sí que ho fou Josep Francesc Ràfols (1889-T.1917-1965)⁸⁴⁸, des de les pàgines noucentistes de *La Revista* de Josep Maria López-Picó, que en feu un balanç molt agre, just a la mort del catedràtic. El judici era inclement: Cardellach només hauria estat un enginyer:

«Aquest home, considerat potser per molts com un artista, era senzillament un enginyer. [...] Imposible m'és llegir les seves obres: creuria temps malgastat el que passés llegint-les; ho intentava amb una d'elles: *Las Formas artísticas en la Arquitectura técnica*, la que aparenta (pel títol) més adequada per a sortir a parlar en aquest lloc. L'he fullejat; he llegit el seu pròleg; maldament digui coses amb acert, són dites amb una manca d'estil insuportable, amb una pseudo-literatura castellana intel·ligible del desig de ser perfecta segons el sistema "provinciano" de deu fer cinquanta nays, però sense gens de gràcia. Ell és l'inventor (o introductor en aquesta terra) de la paraula còmica "artistificación", que vol dir —i oh miracle!— transformar en obra artística, mitjançant afeïments, una construcció purament industrial. —i Tan distinta com ens sembla la doctrina! Sí, una obra industrial pot ser artística, però no pels afegits, sinó, des de que es concebeix, per la mateixa ordenació de l'estructura.»⁸⁴⁹

Ràfols escriu aquestes dures línies, en resposta als elogis exagerats dels obituaris⁸⁵⁰: "*el artista de la ciencia*", "*el artista filósofo, el filósofo de las estructuras*"... Però, per sobre de tot, ens sembla que les escriu ofès per la vulgaritat del projecte que havia preparat Cardellach amb l'enginyer Tomàs Brull per aconseguir la concessió d'un funicular que des de l'avinguda Pearson pugés fins al cim del turó de Sant Pere Màrtir⁸⁵¹. En el projecte hi eren presents totes les contradiccions del pensament arquitectònic de Fèlix Cardellach, un home conscient de la potència de la tècnica que desvetllava el nou segle, però que tenia dificultats en dominar-la i només era capaç de pensar l'arquitectura des de l'eclecticisme

⁸⁴⁶ ZAMORA, Joan Lluís: «Peter Behrens a Barcelona», *AB: Arquitectes de Barcelona*, núm. 35 d'abril de 1992, pàg. 21-22.

⁸⁴⁷ Vid. també MEDINA WARMBURG, Joaquín: «Irrredentos y conversos: Presencias e influencias alemanas: de la neutralidad a la postguerra española (1914-1943)», POZO, José Manuel; LÓPEZ TRUEBA, Ignasi (coord.): *Modelos alemanes e italianos para España en los años de la postguerra. Actas del Congreso Internacional*. Pamplona, 25-26 de marzo de 2004. Pamplona: Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Navarra, 2004. pàg. 25; Fons Talleres Nuevo Vulcano, caixes 474, 578 i 581 [Centre d'Informació Marítima del Museu Marítim de Barcelona].

⁸⁴⁸ Cal tenir en compte que Ràfols aquell moment encara no era professor a l'Escola d'Arquitectura. Fou nomenat Auxiliar interí l'any 1933; «Orden nombrando a los señores que se mencionan Auxiliares interinos de la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona», *Gaceta de Madrid*, núm. 152 de 01/06/1933, pàg. 1615 (Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes).

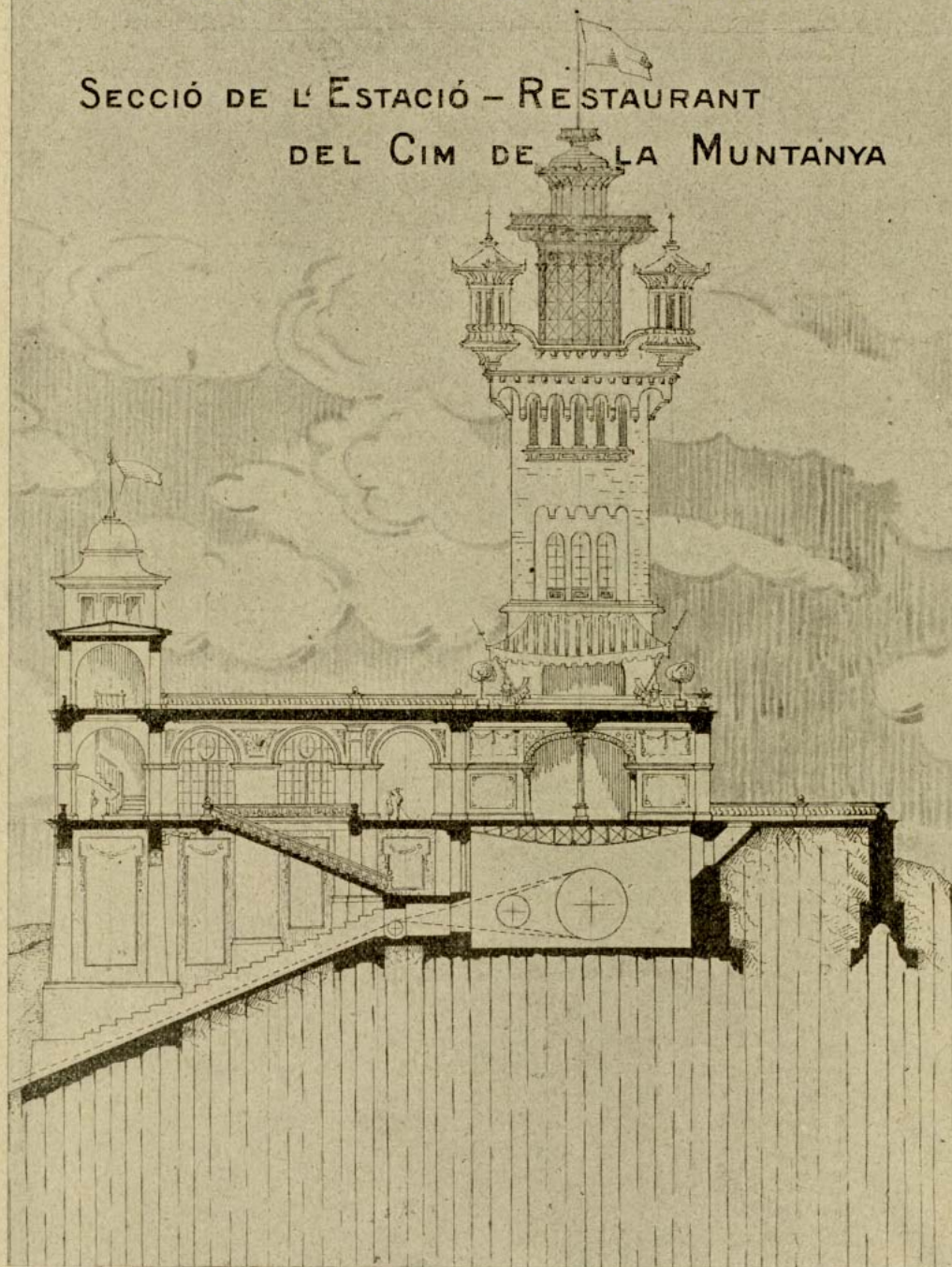
⁸⁴⁹ RÀFOLS, Josep Francesc: «Arts plàstiques: Fèlix Cardellach», *La Revista: quaderns de publicació quinzenal* (Barcelona: Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. LXXXV-LXXXVII d'1 de maig de 1919, pàg. 117-118.

⁸⁵⁰ ANASAGASTI, [Teodoro de]: «Félix Cardellach: artista de la ciencia», *La Construcción Moderna: revista quincenal ilustrada de arquitectura, ingeniería e higiene urbana* (Madrid: Eduardo Gallego Ramos, Luis Sáinz de los Terreros, dir.), vol. XVII núm. 6 de 30 de març de 1919, pàg. 61; X.: «[Crònica catalana] Obituari», *D'ací d'allà: magazine mensual*, vol. II núm. 3 de març de 1919, pàg. 288-290; CORNET, Cayetano: «Ha muerto Cardellach...», *Técnica: Revista Tecnológico-Industrial*, núm. 16 d'abril de 1919, pàg. 65-66; BASSEGODA AMIGÓ, Bonaventura: «Necrología. Félix Cardellach i Alibés, Ingeniero y Arquitecto», *La Vanguardia*, de 24 de maig de 1919, pàg. 10.

⁸⁵¹ E. A.: «L'enginyeria i la bellesa: el projecte Cardellach-Brull d'ascensió a Sant Pere Màrtir», *D'ací d'allà*, núm. 10 de novembre de 1918, pàg. 402-409.

PROJECTE DE FUNICULAR DE SANT PERE MÁRTIR

SECCIÓ DE L'ESTACIÓ - RESTAURANT
DEL CIM DE LA MUNTANYA



Projecte de funicular per a l'ascensió a Sant Pere Màrtir (1918) de Fèlix Cardellach amb Tomàs Brull.

del segle XIX, des de la forma decorada.

Havia vist tantes coses que no s'havia atrevit a aplicar...

Allò que entreveu Rafael Campalans a Europa

Malgrat totes les contradiccions del professor Cardellach, cal ressaltar que dins la negror de les aules de la Universitat era dels pocs homes que engrescava als estudiants i que el contingut de les seves classes era prou suggeridor per a que alguns alumnes seus s'entusiasassin amb l'arquitectura industrial⁸⁵². Aquest fou el cas de Rafael Campalans i Puig, enginyer industrial i després destacat polític socialista⁸⁵³. Suraya Harfush⁸⁵⁴ ha estudiat l'impacte que les classes de Cardellach tingueren en Campalans i com s'animà a sol·licitar una beca d'estudis, per a estudiar l'Arquitectura industrial europea, a la Junta de Ampliación de Estudios⁸⁵⁵ que el portà a França i Alemanya entre 1911 i 1912.

A la sol·licitud hi traspua el pensament de Cardellach:

«5º Que en el desarrollo de sus estudios consagrará preferente atención:

a) –A la resolución del problema de la Arquitectura industrial con soluciones artísticas.

b) –A las últimas fases del tratamiento estructural de los materiales modernos.

c) –A los progresos de la ciencia verificativa.»⁸⁵⁶

D'altra banda, també és interessant de destacar com el potent debat sobre la “construcció tibada” amb ferro i volta de maó de pla que ja hem comentat és present en els estudiants:

«7º Que siendo en nuestro país donde es más notable la construcción tabicada y deseando la conservación de esta superioridad, verificará, á serle posible, en le Laboratorio del “Conservatoire N. des A. et M. ó en otro análogo, ensayos de resistencia de estructuras tabicadas, con materiales españoles, para contribuir á la solución científica de importantes problemas que, siendo la admiración de propios y extraños, venimos resolviendo empíricamente.»⁸⁵⁷

⁸⁵² Vid. per exemple, PALOMAR COLLADO, Patricio: «El personaje...», CARDELLACH, Fèlix: *Filosofía de las estructuras* (1910) [Reedició Barcelona : Editores Técnicos Asociados., 1970, pàg. VII-IX]; PALOMAR COLLADO, Patricio: «Medio siglo de actuación técnica y social : 1918-1968», *Aldabonazos : a la sensibilidad ciudadana, a la conciencia profesional, a la actuación cívica y política... y repique*. Barcelona : Editores Técnicos Asociados, 1972, pàg. 9.

⁸⁵³ MOLAS, Isidre: «Rafael Campalans. Socialisme, democràcia, Catalunya», *Serra d'Or*, núm. 228 de 1978, pàg. 17-21; RIERA I TUÉBOLS, Santiago: «Rafael Campalans, enginyer i polític», *L'Avenç*, núm. 16 de maig de 1979, pàg. 6-11; BALCELLS, Albert: *Rafael Campalans, socialisme català*. Biografies i textos. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1985.

⁸⁵⁴ HARFUSH, Suraya: *Campalans : arquitectura e ingeniería, 1912-1915*. Barcelona : Tesina dels estudis del Master en Teoria i història de l'Arquitectura, inèdita, dirigida per Ramon Graus i Jaume Rosell, Departament de Composició Arquitectònica de la Universitat Politècnica de Catalunya, 2009.

⁸⁵⁵ Exp. JAE 28/128.

⁸⁵⁶ Carta de Rafael Campalans i Puig a la Junta de Ampliación de Estudios de 24 de febrer de 1911. Exp. JAE 28/128.

⁸⁵⁷ *Ibidem*.

El viatge de setze mesos a Europa fou important per a Campalans, perquè marcà la seva participació en el projecte socialista⁸⁵⁸, però també perquè matisà i renovà el llegat que havia rebut de Cardellach. Entre 1913 i 1915 Campalans escrigué dos articles sobre arquitectura d'una maduresa poc habitual a la Barcelona del moment, transcrits i analitzats en profunditat al treball de Suraya Harfush, i que mostren els efectes enriquidors d'una estada llarga fora del país.

El primer article, publicat sense canvis en dues revistes entre 1913 i 1914⁸⁵⁹, es referia al moment transcendent que vivia l'arquitectura europea, insistia en la sensació generalitzada dels arquitectes que a l'època industrial li mancava un estil propi i assajava d'explicar-ne les causes:

«Modernamente, el proceso de la evolución arquitectural ha olvidado su simplicidad prístina, y un cúmulo de circunstancias han venido a perturbar la diáfana cristalización del estilo de nuestro tiempo; es un hecho que se ofrece al espíritu menos observador. Primariamente, la súbita revelación o la nueva comprensión mecánica de múltiples estructuras —puente colgante, esqueleto, celosía, rótula, empotramiento, cantilever, cuchillo Dion, etc.—; la rápida aparición de materiales nuevos, unos por su forma, otros por su cantidad —hierro y acero fundidos, hilados y laminados, fundiciones, hormigón y cemento armados, etc.—; el inaudito avance de los métodos verficativos y el descubrimiento de los más atrevidos procedimientos de construcción, mientras facilitaban al ingeniero el satisfacer, en lo que a edificación se refiere, todas las apremiantes necesidades de la industria, han permitido al arquitecto la plasmación de sus más audaces y de sus más descabelladas fantasías. Y así, por una parte, ha aparecido esta recua de individualistas y de originales, que inventan sus composiciones, como si la generación de un edificio pudiera asimilarse a la de un arabesco de tapiz.»⁸⁶⁰

I aquí, tot continuant, ens sorpren amb el raonament següent:

«Lamentable consecuencia es esta, del eterno confundir la arquitectura con un arte puro. Alguien ha dicho acertadamente: "Una casa se distingue de una obra de arte, en que debe gustar a todo el mundo, mientras que la obra de arte no es preciso que guste a nadie."»⁸⁶¹

Aquest "alguien" és Adolf Loos. Es tracta d'una cita literal molt ben escollida del seminal article "Architektur" publicat a les pàgines de *Der Sturm* el 15 de desembre de 1910⁸⁶². Però, amb algunes contradiccions més interessades, també hi ressonen les posicions

⁸⁵⁸ «Gràcies a la influència de Jaurès i gràcies als seus contactes amb el món germànic a partir de la beca per ampliar estudis, causa del seu interès per la tecnologia alemanya com a enginyer i per la socialdemocràcia d'Alemanya i d'Àustria, [...] Campalans esdevingué un dels pocs intel·lectuals d'esquerra de Catalunya que conegué directament els debats sobre el tema de les nacionalitats i l'Estat plurinacional a l'Europa central de la preguerra, [...]», BALCELLS, Albert: *Op. cit.*, pàg. 9-10.

⁸⁵⁹ C. PUIG, Rafael [pseud. de CAMPALANS, Rafael]: «Problemas de estética contemporánea : del estilo arquitectónico», *Hispania : política, comercio, literatura, artes y ciencias* (Londres), de juny de 1913, pàg. 617-618; C. PUIG, Rafael [pseud. de CAMPALANS, Rafael]: «Problemas de estética contemporánea», *Revista nova*, núm. 8 de 30 de maig de 1914, pàg. 6-8.

⁸⁶⁰ CAMPALANS (1913): *Op. cit.*, pàg. 617.

⁸⁶¹ *Ibidem*, pàg. 617.

⁸⁶² LOOS, Adolf: «Architektur» (1910) [V. castellana, «Arquitectura», *Escritos II, 1910-1931*. Biblioteca de arquitectura, 2. Madrid : El Croquis, 1993. Trad. de Alberto Estévez, Josep Quetglas, Miquel Vila, pàg. 33].

d'Henry van de Velde⁸⁶³ o Joseph August Lux⁸⁶⁴ sobre el paper dels enginyers en la nova arquitectura:

«Teníamos ojos y no veíamos que los ingenieros, sin sospecharlo, y aun gracias a esta falta de acción premeditada, habían sentado —en sus aciertos y equivocaciones— los fundamentos de este arte, cuyo advenimiento aguardábamos en vano. Se confirmó otra vez que solamente en los espíritus no maleados, libres de todo fárrago de nebenabsichten⁸⁶⁵, puede encarnarse la formulación de las síntesis del estilo. [...] Van de Velde dijo, hace pocos años: “Hay un orden de hombres a los que no podremos negar por largo tiempo el título de artistas. Estos artistas, los creadores de la nueva arquitectura, son los ingenieros.”»⁸⁶⁶

En definitiva, sí, proposa els enginyers com alternativa, però d'una manera ben semblant a com ho podia fer un Muthesius⁸⁶⁷ reclamant “utilitat” i “racionalitat”, reclamant allò *Sachlich*:

«¡Alta belleza, la del nuevo estilo! Que nuestra sensibilidad embotada no supo adivinar, porque armonizándose en ella «utilidad» y «racionalidad», con una eutimia de segundo orden, no gusta de ofrecerse emperifollada con abalorios ni remilgos de mozuela.»⁸⁶⁸

En el segon article publicat un any després al primer número de *La Revista*⁸⁶⁹ utilitza arguments semblants però es mostra més prudent amb els arquitectes, n'hi hauria alguns que comencen a pensar loosianament la casa des de dins:

«[...] els arquitectes poden agrupar-se en dues menes: bons i dolents, o amb altres paraules: arquitectes qui fan façanes des de dintre i els qui les fan de fora estant. [...] se desglosarà sabiament l'Art de bastir en dues branques mestresses, que ben possible fóra que un jorn acabessin per anomenar-se: ESTRUCTURALISME i PASTICERIA.»⁸⁷⁰

Fixem-nos que Campalans se'n va anar a Europa amb l'arquitectura industrial al cap i en va tornar amb una visió prou afilada dels canvis que sotraquejaven a l'Arquitectura.

De moment, no sembla que ningú l'escoltés...

⁸⁶³ VELDE, Henry van de: «Die Rolle der Ingenieure in der modernen Architektur» *Die Renaissance im modernen Kunstgewerbe* (1901) [V. castellana, VELDE, Henry van de: «El papel de los ingenieros en la arquitectura moderna», *Hacia un nuevo estilo*. Buenos Aires : Nueva Visión, 1959, pàg. 78].

⁸⁶⁴ LUX, Joseph August: «*Ingenieur-Aesthetik*» (1910) [V. castellana, MALDONADO, Tomás (compilador): «Estética de la ingeniería», *Técnica y cultura : El debate alemán entre Bismarck y Weimar*. Buenos Aires : Infinito, 2002. Trad. de Sandro Bertucci, Luisa Dorazio, Natalia Lazzari, pàg. 83-99].

⁸⁶⁵ Es podria traduir com “intencions secundàries”.

⁸⁶⁶ CAMPALANS (1913): *Op. cit.*, pàg. 617-618.

⁸⁶⁷ Vid. *supra*, pàg. 137.

⁸⁶⁸ CAMPALANS (1913): *Op. cit.*, pàg. 618.

⁸⁶⁹ CAMPALANS, Rafael: «D'arquitectura : Entorn de la evolució de l'istil», *La Revista : quaderns de publicació quinzenal*, núm. 1 de 15 de maig de 1915, pàg. 14-15.

⁸⁷⁰ *Ibidem*, pàg. 15.

A tall de conclusions parcials

Com hem vist, l'acció política del catalanisme i les difícils relacions personals entre els càrrecs clau —Josep Puig i Cadafalch diputat provincial d'Instrucció Pública i Lluís Domènech i Montaner, director de l'Escola d'arquitectura de Barcelona— motivaren el distanciament de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona del projecte cultural del noucentisme oficial. Lentament, a mida que es succeïen les oposicions a places de professors, l'Escola es blindava, mentre augmentava la retòrica monumentalista.

Les dures crítiques del sector proper a la Diputació de Barcelona —la que pagava el sou dels professors— apunten molt sovint al sistema d'ensenyament. Aquest és criticat dins d'un clima general de crisi del model d'ensenyament politècnic que cerca nous models que afavoreixin la síntesi i l'aprenentatge de l'estudiant. Seguint les línies mestres encetades a la Universitat Industrial defensaven un ensenyament no especulatiu, de llenguatge clar, evidentment contrari al llenguatge volgudament enrevessat emprat pels catedràtics, particularment interessat en l'aplicació de mètodes gràfics davant de desenvolupaments matemàtics que consideraven excessius —per exemple, Puig defensava amb tossuderia la introducció de la grafostàtica— i, finalment, proposaven un nou model d'aprenentatge basat en el treball de l'alumne dins del laboratori.

Per les raons que hem desenvolupat al text, el traspàs integral de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona als pressupostos generals de l'Estat espanyol de l'any 1917 s'ha d'interpretar com un profund fracàs, més decebedor encara perquè fou encapçalat entre dos cata-

lanistes destacats. Tal com recordava Alexandre Galí, al comentar el que ell anomenava “el plet de les escoles especials”, «Es va caure en l'error de voler escometre el Govern escometent gent nostra i coses nostres».

Tal com hem explicat, segons Puig i Cadafalch, la modernització del vessant més tècnic de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona havia de passar per la implantació de l'enginyeria de laboratori. Laboratoris per fer recerca sobre els materials de construcció del país i les seves tècniques de construcció, però, per sobre de tot, laboratoris per a que l'alumne aprenqués d'una manera nova. La creació d'un laboratori potent a Barcelona corre paral·lela a la crisi amb l'Escola. Si inicialment ella participa en la Junta mixta del Laboratori General d'Investigacions i Assaigs (1907) quan s'endegarà el gran Laboratori General d'Assaigs i Condicionament (1922), dirigit per Esteve Terradas, l'Escola ja no hi tindrà cap paper i l'arquitecte que hi farà les experimentacions serà un home plenament bolcat al projecte de la Universitat Industrial com Joan Bergós. Com hem intentat destacar, el treball de Bergós es mereixeria un estudi aprofundit perquè la seva recerca de laboratori entre 1919 i 1924 hagués permès la consolidació d'una ciència de la construcció catalana que els esdeveniments polítics frustraren. Les seves publicacions de després de la Guerra Civil, que recullen les recerques en bona part fetes a l'època de la Mancomunitat, s'han de llegir com l'aportació més sòlida al coneixement i modernització de la construcció catalana, però aparegueren fora de lloc i de temps, lluny del projecte cultural noucentista que les havia inspirat.

Com a mostra final del blindatge de l'Escola d'Arquitectura hem volgut mostrar com dins de l'Escola d'Enginyers Industrials —una Escola encara amb més problemes amb la Diputació de Barcelona que l'Escola d'Arquitectura— hi navegà un home amb l'ànima doble d'arquitecte i d'enginyer industrial amb totes les contradiccions dels temps com Fèlix Cardellach. Home proper al catalanisme polític, fou regidor de l'Ajuntament de Barcelona per la Lliga entre 1905 i 1909 i Eugeni d'Ors li dedicà diverses gloses, navegà entre aigües remogudes i reproposà el paper de l'enginyer industrial des de la seva càtedra d'arquitectura industrial. El seu mèrit fou adonar-se que l'arquitectura industrial era un dels grans temes de l'arquitectura del moment i intentà comprendre, amb les limitacions del seu bagatge educatiu, la nova arquitectura industrial europea, que difongué en els seus llibres. El viatge d'estudis de Rafael Campalans demostra com el seu mestratge obria camins als alumnes amb més talent. Mentre, l'Escola d'Arquitectura callà.

En resum, difícilment es pot entendre l'entramat de l'arquitectura a Catalunya del període que estudiem sense aprofundir en els profunds anhels de modernització tècnica que defensava el catalanisme polític —com hem vist recurrenment, la ciència i la tècnica formaven part del pinyol del seu projecte cultural—, anhels, però que s'entrellaçaven íntimament amb la iniciativa del capital privat, tal com mostrarem en el proper i darrer apartat.

CANVIS DE MENTALITAT
AL FIL D'UNA NOVA ONADA
DE RACIONALITZACIÓ TÈCNICA

Taylorisme o la puixança del *management* (1914-1929)



Frederick Winslow Taylor

Les teories de Frederick W. Taylor (1856-1915) revolucionaren el treball a la fàbrica⁸⁷¹ i, a la vegada, potenciaren el pes d'un nou enginyer que estudiava, planificava i corregia els moviments de màquines i obrers, tot transcendent l'etapa de disseny. Es tractava de l'enèsim perfeccionament de la divisió del treball que introduïa novetats en la forma de plantejar el salari, que introduïa l'anàlisi de la fatiga del treballador i es preocupava per l'entorn de treball. No ens hauria d'estranyar, doncs, que el gruix principal de recerques sobre la penetració del pensament de Taylor al nostre país hagin estat realitzades des de la sociologia del treball⁸⁷² o des de la psicologia industrial⁸⁷³.

⁸⁷¹ Vid. per exemple, FRIEDMANN, Georges: *La Crise du progrès, esquisse d'histoire des idées, 1895-1935* (1936) [V. castellana, *La crisis del progreso : Esbozo de la historia de las ideas (1895-1935)*. Barcelona : Laia, 1977. Trad. de Marco Galmari], CORIAT, Benjamin: *L'atelier et le chronometre : Essai sur le taylorisme, le fordisme et la production de masse* (1979) [V. castellana, *El taller y el cronómetro : Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa*. [5a ed.] Madrid : Siglo XXI, 2001. Trad. de Juan Miguel Figueroa]; POUGET, Michel: *Taylor et le taylorisme*. Paris : Presses Universitaires de France, 1998.

⁸⁷² ESTIVILL, Jordi; TOMÀS, Josep R.: «Orientación profesional en Cataluña: 1907-1917», *Cuadernos de pedagogía*, núm. 47 de 1978, pàg. 44-47; TOMÀS, Josep R.; ESTIVILL, Jordi: «Apuntes para una historia de la organización del trabajo en España, 1900-1936», *Sociología del trabajo*, núm. 1 de 1979, pàg. 17-43.

⁸⁷³ KIRCHNER, Montserrat: «Historia de la psicología aplicada en Barcelona (1916-1936)», *Anuario de psicología*, núm. 20 de 1979, pàg. 5-22; HERRERO, Fania; GARCÍA GARCÍA, Emilio; CARPINTERO, Helio: «Psicopedagogía en España (1900-1936) : Becarios españoles en centros europeos», *Revista de Historia de la Psicología*, núm. 1-2 vol. 16 de 1995, pàg. 181-200; SÁIZ, Milagros; SÁIZ, Dolores: «El trabajo experimental de George Dwelshauvers en su etapa barcelonesa del Laboratorio de Psicología Experimental de la Mancomunidad de Cataluña», *Revista de Historia de la Psicología*, núm. 1-2 vol. 18 de 1997, pàg. 323-334; CARPINTERO, Helio; GARCÍA GARCÍA, Emilio; PÉREZ FERNÁNDEZ, Francisco: «Un capítulo en la introducción del taylorismo en España: la obra de Gual Villalbí», *Revista de Historia de la Psicología*, núm. 2-3 vol. 19 de 1998, pàg. 213-224; HERRERO, Fania; CARPINTERO, Helio: «El taylorismo en España : Su divulgación durante el primer

D'altra banda, els estudis de Francesc Roca sobre la política econòmica i sobre les institucions reformadores de l'època⁸⁷⁴ i els seus treballs biogràfics sobre la figura de Cebrià Montoliu⁸⁷⁵ han permès copsar el debat intens que es realitzà al voltant d'institucions com el Museu Social⁸⁷⁶.

Ara bé, el seu missatge de racionalització, d'eficiència i la seva pretesa pacificació social transcendiren ben aviat l'àmbit del món estrictament laboral per contaminar la manera de viure dins de la ciutat moderna. Precisament, una sèrie d'estudis sobre l'arribada de Taylor a Catalunya s'han fixat en com les seves idees alteraven profundament la ciutat⁸⁷⁷.

Calia preguntar-nos, doncs, fins a quin punt aquestes idees impregnaren l'arquitectura i la construcció del moment.

Camins d'introducció del pensament de Frederick W. Taylor a Catalunya

Primers escrits: Taylor, Ford i Gilbreth en l'horitzó

Lleonard Leprévost, enginyer de la foneria Escorsa, recordava⁸⁷⁸ com des de l'any 1909 s'havia començat a interessar per l'obra de Taylor a partir dels escrits d'Henry Le Châtelier a la *Revue de Metallurgie*, el seu principal introductor a França, i com lentament havia començat a introduir millores al seu taller. Poc després, intel·lectuals-professionals com

tercio del s. XX», *Revista de Historia de la Psicología*, núm. 3-4 vol. 20 de 1999, pàg. 307-314; PÉREZ FERNÁNDEZ, Francisco: «Contribuciones a la difusión de la organización científica del trabajo en España. La aportación de José Mallart», *Revista de Historia de la Psicología*, núm. 2-3 vol. 21 de 2000, pàg. 191-204; PÉREZ FERNÁNDEZ, Francisco: «José Mallart y la Revista de organización científica (1928-1936)», *Revista de Historia de la Psicología*, núm. 3-4 vol. 22 de 2001, pàg. 481-487; HERRERO, Fania; LAFUENTE, E.; FERRÁNDIZ, A.; LOREDO, J.C.: «Los orígenes de la psicología industrial en España: un análisis de la Revista de Organización Científica (1928-1936)», *Revista de Historia de la Psicología*, núm. 3-4 vol. 23 de 2002, pàg. 277-292; HERRERO, Fania: «Los orígenes de la psicología industrial en España», *Acción psicológica*, núm. 1 vol. 2 de 2003, pàg. 51-61.

⁸⁷⁴ ROCA, Francesc: *Política econòmica i territori a Catalunya, 1901-1939*. Barcelona: Ketres, 1979.

⁸⁷⁵ ROCA, Francesc: «Cebrià Montoliu y la "ciència cívica"», *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, núm. 80 de gener de 1971, pàg. 41-46; ROCA, Francesc: «Cebrià Montoliu, introductor de William Morris i el comunisme britànic», *Nous Horitzons* (Partit Socialista Unificat de Catalunya), núm. 109 de 1988, pàg. 44; ROCA, Francesc (A cura de): *Cebrià Montoliu (1873-1923)*. Gent de la Casa Gran, 7. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 1993. Vid. especialment el capítol sobre la introducció del Taylorisme MASSANA, Carme: «La racionalització de la producció i Montoliu», ROCA (1993): Op. cit., pàg. 105-115.

⁸⁷⁶ GONZÁLEZ, Xesca; MUÑOZ, Mònica; PUJOLAR, Rosa: «El Museu Social 1910-1919», *Quaderns ILE* [Iniciatives Locales de Empleo: Ponència per al Desenvolupament Econòmic i Social, Ajuntament de Barcelona], núm. 4 de juny de 1987, pàg. 1-77. Vid. també Fons del Museu Social. Mss. 3600, 4896-4899, 4901 [Biblioteca de Catalunya].

⁸⁷⁷ TORRES I CAPELL, Manuel de: «"Taylorisme" i "Democràcia Industrial" en la formació de la Racionalitat urbanística», *El planejament urbà i la crisi de 1917 a Barcelona*. Barcelona: Edicions UPC, 1987, pàg. 111-116; ROCA, Francesc: «La ciutat tayloritzada i la seva crítica», OYÓN, José Luis (ed.): *Vida obrera en la Barcelona de entreguerras, 1918-1936*. Urbanitats (Urbanismo, ciudad, historia), II. Barcelona: Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, 1998, pàg. 203-215.

⁸⁷⁸ LEPRÉVOST, Lleonard: «Prólogo», *Economía industrial y organización de talleres*. Manuales técnicos Labor, 33. Barcelona: Labor, 1928, pàg. 7-10.

Santiago Valentí Camp⁸⁷⁹, Cebrià Montoliu⁸⁸⁰ o Josep Maria Tallada⁸⁸¹ publicaren textos sobre l'obra de Taylor i en discutiren les seves possibilitats i límits⁸⁸². Fixem-nos com tots tres estaven íntimament relacionats amb el Museu Social de Barcelona: el polític republicà i sociòleg Valentí i Camp⁸⁸³ fou vocal de la junta de govern des de 1912, l'enginyer industrial Josep Maria Tallada n'era el director i Cebrià Montoliu el bibliotecari⁸⁸⁴.

L'any 1912, des de Barcelona mateix, una editorial tan activa, pel que fa als llibres tècnics, com Feliu i Susanna traduïa *On the Art of Cutting Metals*⁸⁸⁵ i, dos anys més tard, publicava *Shop Management*⁸⁸⁶, un dels seus llibres clau, amb una tercera reedició ja a l'any 1925. En canvi el llibre de divulgació més conegut de les idees de Taylor, el *Principles of Scientific Management* (1911), fou seguit a partir de la traducció francesa prologada per Henry Le Chatelier⁸⁸⁷.

Precisament, el text de Santiago Valentí i Camp de 1914 es basa en la lectura dels *Principles...* i, pel que ara ens interessa a nosaltres, reproduïx l'exemple que Taylor feia dels seu sistema basant-se en les experiències de Frank B. Gilbreth⁸⁸⁸ sobre la construcció de paret amb maons:

«Los albañiles trabajaban por parejas, y mientras uno preparaba, encorvado, los materiales, el otro los iba colocando en su sitio, siendo considerable el esfuerzo estático que ambos realizaban. A menudo tenían que turnar y se relevaban para hacer menos sensible la fatiga.»

⁸⁷⁹ VALENTÍ CAMP, Santiago: «Indagaciones y lecturas : La dirección científica del trabajo humano», *ESTVDIO : Revista mensual* (Barcelona : Societat d'Estudis Econòmics), núm. VII d'agost de 1914, pàg. 232-253.

⁸⁸⁰ MONTOLIU, Cebrià: *El sistema de Taylor y su crítica*. Trabajo publicado en el tomo XII de la revista *Estvdio* correspondiente al cuarto trimestre de 1915. Barcelona : Estvdio, 1916.

⁸⁸¹ TALLADA, Josep Maria: «La productivitat de la indústria a l'endemà de la Guerra», *La Revista : quaderns de publicació quinzenal* (Barcelona : Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. XXXV de 16 de març de 1917, pàg. 109-111.

TALLADA, Josep Maria: «El sistema de Taylor, I-II», *Economia i finances : Revista quinzenal de informació i divulgació*, núm. 15 de 10 d'agost de 1918, pàg. 1-3.

TALLADA, Josep Maria: «El sistema de Taylor, III», *Economia i finances*, núm. 16 de 25 d'agost de 1918, pàg. 9-10.

TALLADA, Josep Maria: «El sistema de Taylor, IV», *Economia i finances*, núm. 17 de 10 de setembre de 1918, pàg. 11-12.

⁸⁸² Una anàlisi detallada dels textos a: CORTÈS MARTÍ, Josep M^a: *Discurs de la racionalització del treball a Catalunya durant l'era de l'organització, 1900-1936*. [Tarragona] : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Ignasi Brunet Icart, i llegida a la Universitat Rovira i Virgili, 2008, pàg. 76-237.

⁸⁸³ TURNS, Teresa: «Els orígens de la sociologia a Catalunya i la figura de Santiago Valentí i Camp», *Papers : revista de sociologia*, núm. 31 de 1989, pàg. 175-184.

⁸⁸⁴ ROCA (1979): *Op. cit.*, pàg. 56-57.

⁸⁸⁵ TAYLOR, Frederick Winslow: *On the Art of Cutting Metals* (1907) [V. castellana, *El arte de cortar los metales : Auxiliar del tornero*. Barcelona : Feliu y Susanna, 1912. Trad. de Santiago López Tapias].

⁸⁸⁶ TAYLOR, Frederick Winslow: *Shop Management* (1903) [V. castellana, *La Dirección de los Talleres : estudio sobre la organización del trabajo*. Barcelona : Feliu y Susanna, 1914. Trad. de Emilio Lozano].

⁸⁸⁷ TAYLOR, Frederick Winslow: *Principles of Scientific Management* (1911) [V. francesa, *Principes d'organisation scientifique des usines*. Publications de la Revue de métallurgie. Paris : Dunod et Pinat, 1912. Trad. de Jean Royer].

⁸⁸⁸ STEEL, M.J.; CHEETHAM, D.W.: «Frank Bunker Gilbreth : Building Contractor, Inventor and Pioneer Industrial Designer», *Construction History* (Journal of the Construction History Society), núm. 9 de 1993, pàg. 51-69.

Como la experiencia demostrase que perdían un tiempo precioso preparando la argamasa, apilando los ladrillos y haciendo otras operaciones preliminares, estudiaron científicamente la organización del trabajo de albañilería, lográndose reducir el número de movimientos elementales de diez y ocho a cuatro, y aun en ocasiones a dos, empleando un aparato inventado especialmente, que presenta los materiales a los albañiles a la altura apetecida, con lo cual los obreros no han de encorvarse ni distraer su atención y pueden de esta suerte intensificar su trabajo considerablemente. Por medio de este aparato se ha conseguido aumentar el rendimiento medio de la mayoría de los obreros, los cuales, en vez de colocar 120 ladrillos por hora, colocan 350. Esto ha permitido que los patronos concedieran a sus obreros un salario que representa el doble del que percibían antes, consiguiéndose al mismo tiempo una reducción en los precios de coste del metro cúbico de albañilería. Empleando este sistema de trabajo, que se ha ido generalizando en los Estados Unidos, se ha abaratado sensiblemente el coste de las construcciones.»⁸⁸⁹

Com indica el text, no es tractava només d'un problema de cronometrar els temps de treball, més aviat es tractava d'analitzar els moviments per corregir-los i, fins i tot, de dissenyar mitjans auxiliars que fessin més eficient el treball, en aquest cas una bastida mòbil que va patentar amb el nom "*non-stopping scaffold for bricklaying*".

En concret, Cebrià Montoliu a la seva documentada crítica del sistema de Taylor presentà els mètodes de Gilbreth com a exemple de possibles elements de correcció del mètode taylorista pur:

«De lo expuesto anteriormente resulta que la simplificación y la aceleración del trabajo de albañilería se obtiene por Gilbreth gracias al perfeccionamiento del herramental, al juicioso empleo de mano de obra suplementaria y, sobre todo, el estudio detallado de los movimientos elementales del trabajo; siendo así como, sin necesidad de acudir a otras reformas de carácter económicoadministrativo del género de las que preconiza Taylor, logró éste su colega, con obreros sindicados, debidamente escogidos y adiestrados, un rendimiento de 350 ladrillos por hombre y por hora, en vez de los 120 a que alcanzaba en la localidad la velocidad media con el antiguo método.»⁸⁹⁰

Malgrat que, com veiem, repetidament un dels exemples més citats de l'aplicació del taylorisme sigui el de Gilbreth i el seu "*Bricklaying System*" se'ns ha fet molt difícil valorar-ne l'impacte en el sector de la construcció barceloní⁸⁹¹.

El nucli promotor del taylorisme més actiu a Barcelona s'organitzà des d'una de les línies de treball del Museu Social fundat per l'Ajuntament de Barcelona i la Diputació de Barcelona. Primer amb el nom de Secretariat de l'Aprenentatge (1914) i després amb el d'Institut d'Orientació Professional (1919) s'intentà crear una institució que vetllés per orientar els joves al moment de trobar l'ofici i que era dirigida per l'advocat Josep Ruiz i Castella i el psiquiatra Emili Mira i López. Des de les pàgines dels seus *Anals* donaren notícia d'aquells industrials que en plena crisi —econòmica, després de la primera guerra, i social, vaga de la Canadenca i posterior *lock-out* empresarial— intentaven introduir el taylorisme a les seves fàbriques.

⁸⁸⁹ VALENTÍ (1914): *Op. cit.*, pàg. 249.

⁸⁹⁰ MONTOLIU (1916): *Op. cit.*, pàg. 26-27.

⁸⁹¹ Apuntem més avall com la tecnologia del formigó armat abona també la sistematització taylorista. Vid. *infra*, pàg. 475.

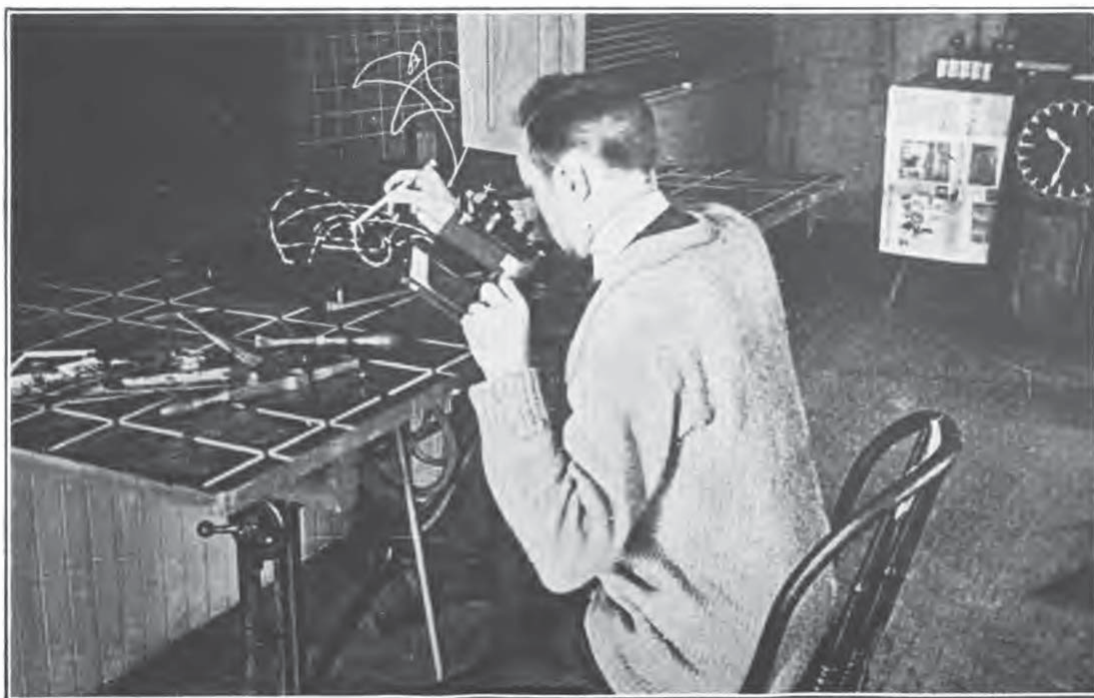


FIG. 1

Painting the time spots on a motion model to correspond with those of a chronocyclegraph seen through a stereoscope. When the spots are painted white shaded off on one of their ends through gray to black, they appear to be pointed, thus indicating "direction" of the motion as on the original cycle-graph.

Treballs sobre el moviment de Frank B. Gilbreth en una foto publicada a *Applied Motion Study* de 1917.



Laboratori de Psicometria de l'Institut d'Orientació Professional de Barcelona (1923). Penjades a la paret dues fotografies dels treballs sobre moviments al treball del matrimoni Gilbreth als Estats Units d'Amèrica.

Per exemple, així Ruiz i Castella es referia a la introducció de Taylor a la casa de mobles Pere Reig i Fill:

«La casa Pere Reig i Fill, d'aquesta ciutat, dedicada a la construcció de mobles i decoració d'habitacions, ha intentat la implantació en els seus tallers del sistema Taylor. Féu un assaig d'estudi de la producció màxima i mínima de cada un dels seus obrers, calculà el seu import, el valuà segons les hores de treball i un cop comprovats els aventatges que per a l'obrer i per a la casa podia reportar un assaig d'aquesta mena, proposà la seva implantació als obrers.

Venguda la resistència que aquests oposaren en un principi, per fi arribaren a una avinença amb la direcció de l'empresa, acceptant una reglamentació del treball que si bé no té res que veure amb el mètode d'organització que s'intentava, però que, deguda a una modernització en el sistema de treball, marca un pas endavant en el camí de la implantació de les noves idees.

Com a característica d'aquest intent d'organització cal notar-se que el salari establert es gradua no sols per la jornada sinó pel treball i la producció de cada operari a judici de la direcció de l'empresa com en els sistemes moderns, que, a l'objecte de que no en surti perjudicada la qualitat del producte, la direcció assenyala, a l'ensem que la màxima, la mínima de la producció que ha de fer cada operari en tot encàrrec o treball que se li adjudica.»⁸⁹²

Qui estava, però, més interessat en els nous mètodes era aquell grup d'enginyers industrials que pertanyien a la gran indústria catalana i que foren convocats per l'Institut per a cercar formes d'introduir el taylorisme⁸⁹³: Josep Serrat i Bonastre de la *Maquinista Terrestre y Marítima*, Josep Maria Tallada de *Crèdit i Docks*, Salvador Elizalde de la casa *Elizalde*⁸⁹⁴, Lleonard Leprévost de la foneria *Germans Escorsa* o Manuel Massó i Llorens i Gillem Müller de l'*Electroquímica* de Flix.

La iniciativa més destacada que Josep Ruiz i Castella i Emili Mira endegaren des de l'Institut fou la d'organitzar la *Segona Conferència Internacional de Psicotecnia Aplicada a l'Orientació Professional i a l'Organització Científica del Treball* que se celebrà a Barcelona els dies 28, 29 i 30 de desembre de 1921. La Conferència Internacional permeté portar a Barcelona als millors investigadors, entre els quals el matrimoni Gilbreth: Frank B. Gilbreth, del qual ja hem parlat i Lillian Moller Gilbreth especialitzada també en *management*, que presentaren ponència⁸⁹⁵. En tot cas, repassant la llista d'assistents —Rafael Campalans, Pau Vila, George Dwelshauvers, César de Madariaga, Josep Maria Tallada, Josep Agell, Manuel Ainaud, Josep Barbey, Tomàs Carreras i Artau, Alexandre Galí o Enric Tarragó— no hi trobem cap arquitecte ni constructor. L'experiència fou satisfactòria i es repetí l'any 1930

⁸⁹² RUIZ I CASTELLA, Josep: «Temptatives d'Organització de Treball a Catalunya», *Anal·ls de l'Institut d'Orientació Professional*, núm. 2 de desembre de 1920, pàg. 64-69.

⁸⁹³ «Reunions d'Enginyers», *Anal·ls de l'Institut d'Orientació Professional*, núm. 3 de maig de 1921, pàg. 122.

⁸⁹⁴ RUIZ I CASTELLA, Josep: «Organització científica del treball : La organització de la casa A. Elizalde», *Anal·ls de l'Institut d'Orientació Professional*, núm. 3 de maig de 1921, pàg. 79-82.

⁸⁹⁵ GILBRETH, Frank Bunker; GILBRETH, Lillian Moller: «The Place of the Psychologist in Industry», *Segona Conferència Internacional de Psicotecnia Aplicada a l'Orientació Professional i a l'Organització Científica del Treball : actes de les sessions, llista de membres i dels adherits, text íntegre de les comunicacions i de les conclusions* (Barcelona, 28, 29 i 30 de setembre de 1921). Barcelona : Institut d'Orientació Professional, 1922, pàg. 354-367.



Obrers obrint l'actual avinguda Maria Cristina (1918).



Vies instal·lades al vessant de Montjuïc per traslladar terres amb vagonetes (1917).

quan s'acollí la *Sisena Conferència Internacional*⁸⁹⁶. Allà hi assistí Francesc de Paula Nebot com a director de l'Escola d'Arquitectura.

D'altra banda, un dels personatges que caldria investigar en profunditat és l'enginyer militar Marian Rubió i Bellvé, germà de Joan Rubió i Bellver, ja que a l'any 1904 es va incorporar a la *Sociedad Anónima El Tibidabo* per reordenar la muntanya i el 1914 fou nomenat director general dels serveis d'enginyeria de l'Exposició de Montjuïc. La necessitat d'organitzar aquestes dues obres el menaren a reflexionar sobre com millorar-ne la gestió. Les fotografies de l'època mostren la limitació de recursos i la magnitud de les obres empreses i les millores que s'introduïren, per exemple, l'ús extensiu de vagonetes pel vessant de la muntanya. En paral·lel a aquests treballs, Marian Rubió, publicà *El trabajo humano* (1925) on reconeixia el paper cabdal de Taylor:

*«Tan pronto como se quiere abordar el sistema técnico de la organización del trabajo, surge necesariamente el nombre de Taylor. Ciertamente que no todo lo propuesto por Taylor ha sido universalmente aceptado; pero, aun teniendo muy en cuenta todas las imperfecciones de los métodos de trabajo preconizados por el ilustre americano, es un hecho indiscutible que Taylor ha sido el verdadero creador de la ciencia del trabajo humano, y no se puede prescindir en ningún caso de citar sus opiniones, sea para aplaudirlas, sea para combatirlas.»*⁸⁹⁷

I, a la vegada, es referia elogiosament als treballs de Gilbreth i tornava a recordar l'exemple de la col·locació de maons.

Finalment, no hem de menystenir el prestigi d'Henry Ford; els seus llibres, en especial *My Life and Work* (1922)⁸⁹⁸, foren ràpidament traduïts i convertits en *best-sellers* arreu i la seva companyia *Ford Motor Ibérica* s'instal·là a Avinguda Icària amb dues línies de muntatge en cadena a partir de 1923⁸⁹⁹.

Taylor a la Universitat Industrial

Les institucions de la Universitat Industrial també foren pioneres en la introducció del taylorisme. Cal destacar com l'Institut de Química Aplicada, que dirigia Josep Agell i Agell, convidà l'any 1920 a Leonard Leprévost, com hem vist enginyer de la casa Escorsa, a impartir un curs d'economia industrial i organització de tallers dins dels ensenyaments de Directors

⁸⁹⁶ «Vla Conferència Internacional de Psicotècnia (Recull dels treballs presentats), 26-30 abril 1930», *Anal·l d'Orientació Professional*, núm. 4 any IV de 1930,

⁸⁹⁷ RUBIÓ I BELLVÉ, Marian: *El trabajo humano*. Barcelona : Publicaciones de la Cámara Oficial de Industria de Barcelona, Librería Catalonia, 1925, pàg. 123.

⁸⁹⁸ FORD, Henry; amb la col·laboració de CROWTHER, Samuel: *My Life and Work* (1922) [V. castellana, *Mi vida y mi obra*. Barcelona : Orbis (Reinhold Wetzig), [1924]. Trad. de R.J. Slaby].

⁸⁹⁹ CORTÈS (2008): *Op. cit.*, pàg. 50.

d'Indústries Químiques. Amb el material de les lliçons confegí un manual *Labor*⁹⁰⁰.

L'impacte de les idees de Taylor també es feu notar a l'ensenyament elemental d'obriers, en especial, de la mà d'Enric Tarragó i Nogué —l'hem vist a la llista d'assistents a la *Segona Conferència Internacional de Psicotecnia*—, encarregat de l'ensenyament de les Arts de la Fusta a l'Escola del Treball i a l'Escola Superior de Bells Oficis. Fou un convençut del taylorisme i el seu ensenyament fou recollit en forma de llibre⁹⁰¹. Mostrarem breument com traspua aquest ideari.

A la introducció del llibre es refereix explícitament als principis d'orientació dels joves aprenents que guiaven l'Institut d'Orientació Professional i que mostren el pes que hi tenia la doctrina taylorista:

«En todos los órdenes de la actividad productora estamos presenciando notables modificaciones de organización científica, controlando las manipulaciones y los movimientos que en una operación de trabajo deben hacerse por sí pueden ser objeto de reducción de tiempo a fin de aumentar la producción con un mínimo cansancio; así también, seleccionamos los individuos según sus aptitudes físicas y mentales, empezando ya esta misión en las escuelas primarias, después en la prevocacional y, por último, en los Institutos de Orientación Profesional.

*Introducimos con la publicación de nuestra obra la adaptación a las modernas necesidades sintetizando la enseñanza profesional a fin de que se obtenga el máximo rendimiento, con el menor tiempo y cansancio, de la asistencia a la Escuela.»*⁹⁰²

I, a la vegada, s'atreveix a indicar els paràmetres d'aptitud que considerava necessaris per a que un jove es preparés com a fuster:

«Las características de aptitud necesaria que para profesar las Artes de la Madera en general nos da el Instituto de Orientación Profesional de Barcelona, son las siguientes:

Aptitudes físicas:

Estatura regular (140 cm. mínima).

Buen desarrollo muscular de brazos, bíceps y tríceps particularmente.

Buena agudeza visual.

Audición normal.

Ninguna clase de afección respiratoria ni circulatoria.

Ninguna clase de fenómeno de extrasístenes (várices) o de afecciones de las extremidades inferiores (reumatismo).

Aptitudes psico-físicas:

Buenas percepciones, memoria e imaginación de formas, tamaños y distancias.

Facilidad para el dibujo lineal.

Habilidad aritmética.

Buena atención visual.

⁹⁰⁰ LEPRÉVOST, Leonard: *Economía industrial y organización de talleres*. Manuales técnicos Labor, 33. Barcelona : Labor, 1928.

⁹⁰¹ TARRAGÓ NOGUÉ, Enric: *Enseñanza técnico-práctica de las artes de la madera : especial para escuelas profesionales*. Barcelona : El Constructor, s. a.

⁹⁰² *Ibidem*, pàg. 5-6.



Estudis sobre la posició del cos d'un fuster treballant amb el ribot, a l'Escola del Treball.



Estudis sobre la posició del cos d'un manyà repujant, a l'Escola del Treball.

*Buena sensibilidad muscular.
Buena precisión de movimientos braquiales.
Normal intensidad y rapidez de reacciones motrices.»*⁹⁰³

Tenim menys informació de la Secció de l'Art de la Construcció que dirigia l'arquitecte Ferran Tarragó i Nogué, germà d'Enric, però els arguments que defensaven eren molt semblants:

«Per primera vegada a la nostra terra, i a l'estil de les modernes escoles nord-americanes, a les classes de la secció de Paletes es posa l'alumne davant dels problemes vius de la pràctica de l'ofici, realitzant-se en el chantier d'assaig de l'Escola, amb els mateixos elements que a les obres reals i en una seriació metoditzada, les més interessants estructures de l'Art de la Construcció.»⁹⁰⁴

El sector de la construcció vist des de l'organització científica del treball

Fins a una data tant tardana com l'any 1929 no hem trobat un text que intenti reflexionar sobre el sector de la construcció des del taylorisme. L'escrigué el gironí Josep Mallart i Cutó (1897-1989) a les pàgines de *La Construcción Moderna*⁹⁰⁵. Mallart, mestre de formació, havia obtingut una beca de la Junta de Ampliación de Estudios⁹⁰⁶ per estudiar pedagogia amb Claparède i Piaget, s'especialitzà en psicotecnia i mantingué una gran activitat divulgadora de l'orientació professional des del *Instituto Nacional de Psicotecnia* de Madrid⁹⁰⁷.

A l'article Mallart es lamentava de l'especificitat del sector de la construcció i del seu endarreriment respecte la indústria:

«Cuando la industria mecánica aparece casi toda organizada en serie, y la mayoría de las industrias han suprimido gran parte del esfuerzo humano que puede dejarse para las máquinas, la construcción de casas conserva todavía para el trabajo directo del hombre, en el vencimiento de la resistencia de las cosas, un lugar preponderante. Apenas se emplean los mecanismos ahorradores de energía humana.

*En las mismas ciudades de ambiente industrializado apenas intervienen en la edificación más dispositivos mecánicos que los elevadores, y aun éstos quedan reducidos muchas veces a simples juegos de tornos y poleas.»*⁹⁰⁸

⁹⁰³ *Ibidem*, pàg. 7.

⁹⁰⁴ *Escola del Treball : Deu anys d'acció escolar, 1913-1923*. Barcelona : Mancomunitat de Catalunya, 1923.

⁹⁰⁵ MALLART, Josep: «La organización científica del trabajo en la construcción», *La Construcción Moderna : revista quincenal ilustrada de arquitectura, ingeniería e higiene urbana* (Madrid : Eduardo Gallego Ramos, Luis Sáinz de los Terreros, dir.), vol. XXVII núm. 6 de 30 de març de 1929, pàg. 88-90, vol. XXVII núm. 8 de 30 d'abril de 1929, pàg. 121-123, vol. XXVII núm. 11 de 15 de juny de 1929, pàg. 171-173.

⁹⁰⁶ Exp. JAE/91-63.

⁹⁰⁷ PÉREZ FERNÁNDEZ, Francisco: «José Mallart y la orientación profesional : Apuntes para una historia de la psicología aplicada en España», *Revista de Historia de la Psicología*, vol. 20 núm. 3-4 de 1999, pàg. 95-106; PÉREZ FERNÁNDEZ, Francisco: «Contribuciones a la difusión de la organización científica del trabajo en España : La aportación de José Mallart», *Revista de Historia de la Psicología*, vol. 21 núm. 2-3 de 2000, pàg. 191-204; PÉREZ FERNÁNDEZ, Francisco: «José Mallart y la Revista de organización científica (1928-1936)», *Revista de Historia de la Psicología*, vol. 22 núm. 3-4 de 2001, pàg. 481-487.

⁹⁰⁸ MALLART, Josep: «La organización científica del trabajo en la construcción (I)», *La Construcción Moderna*, vol. XXVII núm. 6 de 30 de març de 1929, pàg. 88.

Com a contrapartida, Mallart s'imagina una construcció renovada des de la lògica de l'organització científica del treball que tendís a la industrialització i, en la mesura del que fos possible, a la prefabricació:

«Pero esto no quiere decir que los trabajos que hoy día se hacen en el sitio donde se edifica tengan todos que realizarse allí; muchos se vienen ya preparando en lugares especialmente destinados a surtir las edificaciones (piedras de sillería, grupos escultóricos, ladrillería y cerámica, etc.), y seguramente muchos más podrán ser centralizados en establecimientos convenientemente dotados de instalaciones. La edificación, que sólo en grado muy modesto, y aun en determinados aspectos, se ha manifestado hasta ahora como obra de montaje, ha de resolverse a dejar su sistema de amasamiento directo y de acumulación de pequeños pedazos irregulares, cambiándolo por el de la elaboración previa de grandes masas; ha de substituir la mano dubitosa del albañil que tantea continuamente para adaptar la diminuta forma del material a la gran forma del edificio, reemplazándola por la poderosa y segura mano de los moldes y de las instalaciones que allá, en las fábricas de piezas de construcción, podrán trabajar en proceso rigurosamente calculado y científicamente organizado.»⁹⁰⁹

Sembla tot un manifest: “*substituir la mano dubitosa del albañil*” per “*la poderosa y segura mano de los moldes y de las instalaciones*”. A continuació, Mallart descriu i analitza minuciosament una obra, recorda les experiències de Gilbreth i proposa millores amb més lucidesa que molts dels professionals del sector de l'època. Tampoc fou escoltat.

Apunts sobre l'arquitecte professionalista

Ja fa uns anys que molt particularment Juan José Lahuerta⁹¹⁰ i Josep Maria Rovira⁹¹¹ mostren amb lucidesa, a *Carrer de la Ciutat*, l'aparició a principis de segle XX del que anomenaren l'arquitecte professionalista. Amb la hipòtesi següent:

«[...] la actividad del arquitecto debe centrarse y adecuarse, tanto a nivel de instrumentos como de organización del trabajo, solamente en una serie de cuestiones determinadas y concretas, que suponen la adopción aséptica de la imagen del arquitecto como constructor de obras y el abandono de la imagen general del arquitecto como “ideólogo”.»⁹¹²

El context on neix aquest “arquitecte professionalista” és el context de la ciutat massificada, on la lògica del capital, sempre amb noves sofisticacions en la seva acció, transforma aquell arquitecte “lliberal” de les èpoques de Rogent en un arquitecte que empra el llenguatge —eclèctic, modernista o clàssic— ja sense cap mena d'ideologia, condicionat només per l'economia i l'eficiència constructiva, en resum, un arquitecte que es limita a ser

⁹⁰⁹ *Ibidem*, pàg. 89.

⁹¹⁰ LAHUERTA, Juan José: «El arquitecto Ignasi Mas (1881-1953)», *Carrer de la Ciutat : revista d'arquitectura*, núm. 2 de 1978, pàg. 3-7. Vid. l'estudi complet a: LAHUERTA, Juan José: «Actividades y construcciones de Ignasi Mas i Morell, arquitecto (1881-1953)», *D'art* (Universitat de Barcelona), núm. 16 de març de 1990, pàg. 119-146.

⁹¹¹ ROVIRA, Josep Maria: «De la lógica del capital a la desaparición del objeto : una propuesta de Ramón Puig Gairalt», *Carrer de la Ciutat : revista d'arquitectura*, núm. 5 de 1978, pàg. 16-18.

⁹¹² LAHUERTA (1978): *Op. cit.*, pàg. 6-7.

organitzador de coses ja donades. Així mateix, es tractaria d'un arquitecte que abandona el paper de creador i director, per passar a contaminar-se com arquitecte-empresari, com a *manager*, aquell que participa en la generació de sòl edificable, que comparteix interessos amb l'empresa constructora o que arriba a participar en promocions immobiliàries.

Sense aprofundir en les biografies voldríem fer breu esment d'alguns arquitectes que endevinem que encarnaren aquesta figura clau de la *Gross Stadt* barcelonina, especialment aquells que trencaren la barrera arquitecte-empresari:

Eduard Ferrés i Puig (1872-T.1897-1928)⁹¹³, arquitecte molt proper a *Construcciones y Pavimentos, S.A.*, no dubtà en dissenyar els vestits dels edificis que ella bastia —des de Can Damians (1914)⁹¹⁴ fins el Ritz (1917-1919)— ni dubtà en prendre les regnes de direccions d'obra complicades com les de l'Exposició de Montjuïc (1922-1924)⁹¹⁵ o les de la *Ciudad Universitaria* de Madrid (1928).

Salvador Valeri Pupurull (1873-T.1899-1954), l'autor de la casa Comalat (1909), assistí VII Congrés Internacional d'Arquitectes de Londres (1906), regia una empresa constructora⁹¹⁶ i a la vegada fou importador de materials de construcció especialitzats, la "*Callendrite*", una làmina asfàltica impermeabilitzant.

Salvador Soteras Taberner (1864-T.1899-1925), arquitecte vinculat al món del ferrocarril fundà la constructora *Material y Obras, S.A.* (1916)⁹¹⁷, mentre es presentava a concursos d'arquitectura de renom com la nova seu del *Círculo Ecuestre*⁹¹⁸ o el Palau Central de l'Exposició de Barcelona (1925)⁹¹⁹.

Ignasi Mas i Morell (1881-T.1907-1953) crea a partir de 1917 la seva pròpia empresa constructora, *S.A. de Construcciones*, a partir de 1925 la seva fàbrica de ciment a Sant Joan de les Abadesses i a partir de 1930 una empresa de pedra artificial, *American Concret*⁹²⁰,

⁹¹³ FERRÉS, Xavier; FOLCH, Andreu; FOLCH, Ramon: *Eduard Ferrés i Puig, arquitecte*. Vilassar de Mar : La Comarcal, Ajuntament de Vilassar de Mar, Amics de Vilassar de Mar, 1997.

⁹¹⁴ Vid. *infra*, pàg. 471.

⁹¹⁵ Vid. *infra*, pàg. 501.

⁹¹⁶ CANTALLOPS VALERI, Lluís: «Salvador Valeri i Pupurull», *Cuadernos de Arquitectura* (Barcelona : Assís Viladevall Marfà, Vicenç Bonet i Ferrer, dir.), núm. 63 del 1er trimestre de 1966, pàg. 15-19.

⁹¹⁷ Vid. *infra*, pàg. 503.

⁹¹⁸ «Crónica e información : El concurso de anteproyectos del Círculo Ecuestre de Barcelona», *La Construcción Moderna*, vol. XIX núm. 12 de 30 de juny de 1921, pàg. 85-87.

⁹¹⁹ SOLER I MARCH, Alexandre: «[Nota necrològica] D. Salvador Soteras y Taberner», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1925, pàg. 105-108.

⁹²⁰ LAHUERTA (1990): *Op. cit.*, pàg. 132.

mentre a la vegada reforma la plaça de braus de la Monumental (1916) o projecta i construeix l'edifici-garatge David S.A. (1928-1931)⁹²¹.

Ramon Puig i Gairalt (1886-1912-1937), des del seu càrrec d'arquitecte municipal d'Hospitalet de Llobregat, basteix amb tots els "estils" les cases de renda de cinc pisos, les cases suburbanes, però també els marginals habitatges-passadís⁹²², de mig Hospitalet⁹²³.

⁹²¹ Vid. *infra*, pàg. 557.

⁹²² FERNÁNDEZ DE RETANA, Juan: «Collblanc-La Torrassa 1900-29 : L'essència d'un barri dormitori», *Revista Catalana de Geografia* (segona època), núm. 17 de febrer de 1992, pàg. 50-60.

⁹²³ MARTÍN NIEVA, Helena; MÀRIA, Magdalena: *Guia d'Arquitectura de l'Hospitalet : L'obra dels germans Puig Gairalt*. Barcelona : Enginyeria i Arquitectura La Salle, 2004.

L'intent fracassat d'una Exposició Internacional de Tècnica de l'Edificació (1923)



Portada i contraportada de la *Revista de Técnica de la Edificación* (1923)

Com bé sabem, la història de l'Exposició Internacional d'Indústries Elèctriques i General Espanyola és la història dels canvis de dates per fets aliens —l'inici de la Gran Guerra, l'arribada de la dictadura de Primo de Rivera...—, dels retards a les obres i dels successius ajornaments per problemes interns —política municipal, dificultats de finançament...

Així mateix, a mida que es donava forma al que havia de ser l'Exposició coexistiran a Barcelona diversos esdeveniments firals que mostren l'activitat comercial creixent de la ciutat. Per una banda, es creà la Fira Oficial de Mostres de Barcelona, a proposta de l'*Asociación de Atracción de Forasteros*, amb l'acord de la Cambra de Comerç i Navegació, la Cambra d'Indústria i el Foment del Treball Nacional i amb el suport de l'Ajuntament de Barcelona, de la Diputació de Barcelona i de la Mancomunitat de Catalunya. Així es celebraren una primera edició (1920), una segona (1921), una tercera (1922) i una quarta (1923) i la cinquena (1924). La dictadura de Primo de Rivera plantejà que la Fira de Mostres havia de celebrar-se alternativament a diverses capitals de província, a la vegada l'Ajuntament de Barcelona també retirà el patrocini i tot restà aturat⁹²⁴.

D'altra banda, a principis de l'any 1922 la Junta directiva de l'Exposició tenia com a horitzó l'any 1925 per a celebrar l'Exposició Internacional d'Indústries Elèctriques i General

⁹²⁴ CABANA, Francesc: (1996) *La burguesia catalana : una aproximació històrica*. (2a ed.) Barcelona : Proa, 1997, pàg. 101-102.

Espanyola. A la vegada, la Junta tenia la intenció de preparar l'esdeveniment amb unes exposicions monogràfiques prèvies i uns congressos especialitzats. Així, en paraules de Pich i Pon:

«Para que esta manifestación de la industria nacional pueda hacerse con las necesarias garantías de éxito, precisa que en los tres años que aun faltan para el gran certamen de 1925, se celebren una serie de exposiciones parciales referentes a una sola especialidad, que proporcione al industrial español cierta preparación y enseñanza de esta clase de manifestaciones.

Respondiendo a este programa, es ya un hecho la celebración, para la próxima primavera, de la exposición internacional del Automóvil en el Palacio del Arte moderno.

Si, además de esa exposición, se celebra, en otoño, la proyectada del Mueble y útiles de despacho, conjuntamente con dos congresos, el de la técnica de la construcción y el de la habitación económica, es seguro que en el actual año de 1922 se habrá cumplido el programa preparatorio de las dos Exposiciones.»⁹²⁵

Però a la reunió preparatòria del Congrés de la Tècnica s'acordà d'acompanyar-lo d'una Exposició monogràfica sobre la construcció. Parlant col·loquialment seria el projecte del primer *Construmat*:

«Los reunidos convinieron en la conveniencia de que el Congreso de la Técnica sea Internacional y que motive conjuntamente una Exposición, en la cual las casas constructoras más importantes del mundo puedan presentar los elementos de trabajo que constituyan los últimos adelantos relacionados con la materia del Congreso.»⁹²⁶

Durant el mes d'abril de 1922 encara es planificava el Congrés-Exposició de la Tècnica per al mes de desembre del mateix any⁹²⁷, una data que semblarà aviat precipitada vistes les dificultats de fer avançar les obres del Palau d'Art Modern⁹²⁸ on s'havia de celebrar el certamen. Mentrestant es creava una junta directiva i un comitè executiu, la composició dels quals mostrem en el quadre de la pàgina següent. El cert és que a la reunió del comitè executiu de juliol ja es va decidir un ajornament de la inauguració a l'espera de l'acabament del palau bessó del Palau d'Art Modern anomenat Palau Industrial⁹²⁹, la data fou fixada finalment per al 28 d'octubre de 1923 dins de la reunió de la Junta directiva del mateix mes⁹³⁰.

Una revisió de la junta directiva i del comitè executiu permet copsar qui empeny l'Exposició: les grans empreses del sector de la construcció. Així el sector de les construccions

⁹²⁵ «De la Exposición de Barcelona», *La Vanguardia*, de 9 de febrer de 1922, pàg. 9.

⁹²⁶ «Bajo la presidencia del teniente alcalde don Víctor Blajot...», *La Vanguardia*, de 19 de febrer de 1922, pàg. 9.

⁹²⁷ «Siguen con actividad los trabajos preparativos...», *La Vanguardia*, de 25 d'abril de 1922, pàg. 9-10.

⁹²⁸ PUJAGUT, Marc: *Palau d'Alfons XIII (originàriament Palau d'Art Modern) a l'Exposició Internacional de Barcelona de 1929: Història, arquitectura i estudi de la construcció*. Barcelona: Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EPSEB), inèdit, dirigit per Ramon Graus i Jaume Rosell, 2010.

⁹²⁹ «Se ha reunido en las oficinas de la Exposición...», *La Vanguardia*, de 2 de juliol de 1922, pàg. 8.

⁹³⁰ «La Junta organizadora del Congreso-Exposición de Técnica...», *La Vanguardia*, de 13 de juliol de 1922, pàg. 4.

<i>Estructura organitzativa de l'Exposició Internacional de Tècnica de l'Edificació*</i>	
Delegat regi:	Claudi López, Marquès de Comillas
<i>Junta Directiva Exposició:</i>	
President:	Ferran Fabra i Puig, Marquès d'Alella, alcalde de Barcelona
Vicepresidents:	Joan Pich i Pon Francesc Cambó [ambdós comissaris generals Exposició de Barcelona]
Vocals:	Josep Puig i Cadafalch, President de la Mancomunitat President de la Comissió de Foment de l'Ajuntament de Barcelona Lluís Bosch-Labrús, regidor de l'Ajuntament de Barcelona Juli Marial, regidor de l'Ajuntament de Barcelona Enginyer en Cap d'Obres Públiques de la Província de Barcelona Enginyer Director de la Junta d'Obres del Port de Barcelona Enginyer Director de les Obres Públiques de la Mancomunitat de Catalunya Noel Llopis, regidor de l'Ajuntament de Barcelona Arcadi d'Arquer, regidor de l'Ajuntament de Barcelona Cap dels Serveis Facultatius, Ajuntament de Barcelona Director de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona Director de l'Escola d'Enginyers Industrials de Barcelona President del Centre de Contractistes d'Obres, mestres paletes de Barcelona President de la <i>Unión Industrial Metalúrgica</i> de Barcelona President de la <i>Asociación de Industriales Electricistas y anexos de Cataluña</i> President Cambra Oficial de la Propietat Urbana de Barcelona Gerent de <i>Fomento de Obras y Construcciones, S.A.</i> Gerent de la <i>Maquinista, Terrestre y Marítima, S.A.</i> Gerent de <i>Construcciones y Pavimentos, S.A.</i> Gerent de <i>Torras-Herrería y Construcciones, S.A.</i> Gerent de <i>Material para Ferrocarriles y Construcciones, S.A.</i> Gerent de <i>Asland, S.A.</i> Gerent de <i>Ribas y Pradell, S.A.</i> Gerent de <i>Hijo de Miguel Mateu, S.A.</i> Francisco Vives Pons, enginyer
<i>Comitè executiu:</i>	
President:	Victor Blajot, regidor delegat alcalde
Vocals:	Blas Sorribas, Enginyer en Cap d'Obres Públiques de la Província de Barcelona Joaquim Bassegoda, director l'Escola d'Arquitectura de Barcelona Miquel Madorell, president de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya Alfred Ramoneda, president de l'Associació d'Enginyers Industrials de Barcelona Joaquín de Miquel, delegat <i>Unión Industrial Metalúrgica</i> Joan Girona, <i>Material para Ferrocarriles y Construcciones, SA</i> Francesc Ribas, <i>Ribas y Pradell, SA</i> Francisco Vives Pons, enginyer
Secretaris:	Jorge López de Sagredo Pere Bohigas Tarragó Ramon Reventós Farrerons

* «En la sala de Juntas de la Exposición Internacional...», *La Vanguardia*, de 2 de maig de 1922, pàg. 4; «Exposición de Barcelona : Reglamento de la Exposición Internacional Técnica de la Edificación, aprobado por la Junta en sesión de 20 de julio de 1922», *Revista de Técnica de la Edificación*, núm. 1 de març de 1923, pàg. 10-13.

metàl·liques és encapçalat per la potent patronal *Unión Industrial Metalúrgica* —que arribà a reservar 3.500 m² d'exposició⁹³¹— i les principals empreses del ferro com la *Maquinista Terrestre y Marítima S.A.*, *Torras Herrería y Construcciones, S.A.*, *Material para Ferrocarriles y Construcciones, S.A.* i *Hijo de Miguel Mateu, S.A.* D'altra banda, l'ascendent sector cimentier és representat per l'*ASLAND y Construcciones y Pavimentos, S.A.* I, finalment, també hi són representades dues grans constructors del moment, *Fomento de Obras y Construcciones, S.A.* i *Ribas y Pradell S.A.*

Ara bé, com ha indicat encertadament Xavier Tafunell⁹³², les grans constructors del país estaven interessades només en l'obra pública i ben poc en el sector de l'habitatge on invertiren ben poc. De la producció d'habitatge se n'encarregava un sector molt atomitzat que en cap cas era capaç de respondre a les necessitats d'habitatge del moment.

Si recordem, l'altre congrés monogràfic que s'havia de celebrar en el context de l'Exposició era el dels habitatges econòmics, el fet de plantejar-los separats ja mostra la divergència d'interessos. A més, un altre fet acabarà de bescantar el caràcter de l'Exposició de la Tècnica. La crisi econòmica també es feia sentir a Madrid, especialment al sector de la construcció i la consciència del fracàs de la nova Llei de cases barates de 1921 menà al ministre de Treball, Joaquín Chapaprieta, a encarregar al *Instituto de Reformas Sociales* una *Conferencia Nacional de la Edificación*⁹³³ per trobar solucions a l'habitatge⁹³⁴. La Conferència es celebrà del 28 de maig al 4 de juny de 1923⁹³⁵ i es discutiren solucions sobre com potenciar l'edificació de cases barates. La forma precipitada com es convocà la Conferència desactivà els congressos que planificava l'Exposició de Barcelona, i així només es celebrà de pressa i corrents un Congrés Catalano-Balear de Cooperatives de Cases Barates del 10 al 12 de maig de 1923⁹³⁶ per consensuar la seva participació a la Conferència.

⁹³¹ «Crónica», *Revista de Técnica de la Edificación* : Órgano oficial mensual de la Exposición Internacional de Técnica de la Edificación, núm. 2 d'abril de 1923, pàg. 16.

⁹³² TAFUNELL, Xavier: «La construcción en Barcelona, 1860-1935 : continuidad y cambio», TUÑÓN DE LARA, Manuel (dir.); GARCÍA DELGADO, José Luis; (ed.): *Las ciudades en la modernización de España : Los decenios interseculares*. VIII Coloquio de Historia Contemporánea de España, 4-5 de Abril de 1991. Madrid : Siglo XXI, 1992, pàg. 9.

⁹³³ «Real orden, de 27 de Marzo de 1923, encargando al Instituto de Reformas Sociales de organizar, bajo sus auspicios, una Conferencia Nacional de Edificación», *Gaceta de Madrid*, núm. 88 de 29 de març de 1923, pàg. 1101-1102 (Ministerio de Trabajo, Comercio e Industria).

⁹³⁴ Vid. AZPIRI ALBÍSTEGUI, Ana: «La Conferencia Nacional de la Edificación, 1923», SAMBRICIO, Carlos (ed.): *Un siglo de vivienda social (1903/2003) : Tomo I*. Madrid : Nerea, EMV del Ayuntamiento de Madrid, Ministerio de Fomento, Consejo Económico y Social, 2003, pàg. 75-77; ORTEGO, Pedro: *Las casas baratas (La obra del Instituto de Reformas Sociales)*. Biblioteca de Derecho Municipal, 16. Madrid : Iustel, 2006, pàg. 307-336.

⁹³⁵ *Conferencia Nacional de la Edificación : Memoria : 28 mayo - 4 junio de 1923*. Madrid : Ministerio de Trabajo, Comercio e Industria. Instituto de Reformas Sociales, 1924.

⁹³⁶ «Primer Congreso Catalano-Balear de Casas baratas. Sesión inaugural», *La Vanguardia*, d'11 de maig de 1923, pàg. 6.

No coneixem els detalls⁹³⁷, però el que és clar és que desaparegué de la publicitat de l'Exposició de la Tècnica de l'Edificació tota referència a fer un Congrés de l'Edificació a Barcelona. Així quan a partir del mes de març de 1923 es començà a publicar la *Revista de Técnica de la Edificación* per a fer publicitat de l'esdeveniment ja es presentava només com a “*Órgano oficial mensual de la Exposición Internacional de Técnica de la Edificación*”. Al primer número s'indicava la voluntat de preparar una Exposició ordenada per sistemes constructius que compregués la totalitat d'una edificació:

«[...] su objetivo es principalmente dar a conocer los sistemas constructivos más que las construcciones en sí mismas; pero, a pesar de esta limitación, constituirá una colección del mayor interés, en cuanto reunir todos los materiales empleados en las construcciones, todos los sistemas para elaborarlos, transformarlos y ponerlos en obra, todas las máquinas y herramientas que facilitan su utilización, todos los elementos arquitectónicos que combinados, constituyen el edificio completo, destinado a satisfacer una necesidad o una conveniencia humana.»⁹³⁸

A la vegada, es convocà un concurs fotogràfic de detalls constructius d'arreu d'Espanya⁹³⁹ i aprofitant els treballs de la Secció “España Histórico-Monumental” de l'Exposició Internacional es preveia la preparació dels diorames escenogràfics de la història de la tècnica següents: Explotació de pedreres: Medol, Caldas, Montjuïc; Palafits prehistòrics; Transport i alçament d'un obelisc egipci; Estructures escalonades sense bastides. Assíria; Construcció d'un temple grec. Parthenon; Arquitectura romana. Construcció de la cúpula del Panteó; Construcció d'una gran Catedral gòtica. Girona; Construcció de la cúpula de Florència (Renaixement); Construccions de formigó armat. Cúpula; Construccions americanes amb entramats. Nova York⁹⁴⁰. En resum de la cúpula de Brunelleschi als nous materials, ferro i formigó armat, els dos lobbys més consolidats del moment.

De la revista només en sortiren publicats tres números, el de març, abril i maig. El fet que l'Exposició del Moble s'hagués d'endarrerir fins a mitjans setembre⁹⁴¹ i l'arribada immediata de la dictadura de Primo de Rivera refredaren les possibilitats de la seva realització i al mes de desembre de 1923 la premsa especialitzada ja anunciava la seva suspensió definitiva⁹⁴². Havia estat un intent de racionalització del sector, que un cop fracassat, mostrava la seva crònica debilitat interna.

⁹³⁷ L'Arxiu Municipal Contemporani de Barcelona conserva dues carpetes (45383 i 45384) amb material sobre la gestió administrativa del Congrés-Exposició que espera una anàlisi en profunditat.

⁹³⁸ «La arquitectura y la técnica de la Edificación», *Revista de Técnica de la Edificación*, núm. 1 de març de 1923, pàg. 4.

⁹³⁹ «Nuestro concurso fotográfico», *Revista de Técnica de la Edificación*, núm. 2 d'abril de 1923, pàg. 15; «Nuestro concurso fotográfico», *Revista de Técnica de la Edificación*, núm. 3 de maig de 1923, pàg. 15.

⁹⁴⁰ «Secció d'història de tècnica de l'edificació», *Revista de Técnica de la Edificación*, núm. 1 de març de 1923, pàg. 5-7.

⁹⁴¹ Vid. *supra*, pàg. 228.

⁹⁴² «La Exposición Internacional de Técnica de la Edificación», *La Construcción Moderna : revista quincenal ilustrada de arquitectura, ingeniería e higiene urbana* (Madrid : Eduardo Gallego Ramos, Luis Sáinz de los Terreros, dir.), vol. XXI núm. 24 de 30 de diciembre de 1923, pàg. 411.

El ciment armat, factor de modernització del teixit productiu (1892-1934)



Eduard Ferrés i Puig fotografiat abans de 1928

Els primers passos del ciment armat a Catalunya

En el context de la industrialització catalana la introducció de les tècniques de construcció basades en el ciment armat s'ha interpretat com un intent de penetració de diverses patents estrangeres on uns primers pioners —Macià, Duran, Ribera, etc.— han topat amb el conservadorisme del sector. Per bé que aquesta aproximació no deixa de ser prou certa, ens sembla que ha arribat al moment de passar de l'estudi abstracte i classificador de les patents al coneixement més profund d'un entramat productiu que és més complex i on ara els protagonistes siguin els lligams econòmics, els edificis que es varen construir en cada moment, allò que s'ensenyava a les escoles i allò que es discutia a la professió⁹⁴³.

⁹⁴³ Pel que fa a diverses dades sobre la introducció de la tècnica, els primers textos que s'hi interessin són: BASSEGODA NONELL, Joan: «El hormigón armado», MORALES, José Luis (dir.): *Historia de la arquitectura española : tomo 5 : arquitectura del siglo XIX, del modernismo a 1936 y de 1940 a 1980*. Zaragoza : Planeta, Exclusivas de Ediciones, 1987, pàg. 1802-1807; i reelaborat a: BASSEGODA NONELL, Joan: «Empleo del hierro y el cemento portland en la obra de Gaudí», *Aproximación a Gaudí*. Aranjuez : Cátedra Gaudí, Doce Calles, 1992, pàg. 131-140. El text que aporta nou material i ordena la història de la tècnica a Espanya és: ROSELL, Jaume; CÁRCAMO, Joaquín: *Los orígenes del hormigón armado y su introducción en Bizkaia. La fábrica Ceres de Bilbao*. Bilbao : Bizkaiko Aparailari eta Arkitekto Teknikoen Elkargo Ofiziala, 1996. Més tard foren publicades dues síntesis d'aquest treball, una pensada operativament per a la rehabilitació d'aquestes estructures: ROSELL, Jaume: «Los inicios del hormigón armado : de las patentes a la normativa de uso», CASANOVAS, Xavier (dir.): *Manual de diagnosis e intervención en estructuras de hormigón armado*. Manuals de diagnosi, 8. Barcelona : Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, 2000; i l'altra centrada en el cas català a: GRAUS, Ramon; ROSELL, Jaume: «18. Els inicios del formigó armat», *Història de la construcció a la Catalunya Contemporània. Apunts del curs*. [1a revisió] Barcelona : Literatura gris, 2003, pàg. 111-116. Per bé que més tard s'han publicat diversos treballs sobre Catalunya, cap ha aportat noves mirades a les ja conegudes: CAÑADAS, Joan Eugeni: *Noticia del formigó : Recopilación d'apuntes històrics en el 25 aniversari d'ANEFHOP-Catalunya, 1981-2006*. s. l. [Barcelona] : ANEFHOP-Catalunya, 2006; CAMPS GOSET, Sergi: *Los pioneros del hormigón estructural : de Europa a Cataluña*. Tesina d'especialitat inèdita, dirigida per Antonio Aguado de Cea, i llegida a la

Com veurem, el ciment armat transforma l'arquitectura des de dins, des del seu interior més profund; molts cops amagat en soterranis, dins de parets, sota vestidures antigues, perquè és una tècnica que condiciona l'arquitectura que es produirà, transforma les relacions laborals i erosiona el fragmentat sector de la construcció català, amb noves empreses d'una altra escala productiva.

**La introducció del sistema Monier:
de Batlle, Macià y Cía. a Lecanda, Macià y Cía.**

Com intentarem demostrar, és des del camp català d'on sorgeix en bona part l'interès per les possibilitats del ciment armat Monier. Joseph Monier (1823-1906) havia ideat a França un sistema constructiu —*le ciment armé*— que recobria amb morter una malla de filferro i que permetia la construcció de jardineres, dipòsits, escales i ponts, és a dir, estructures laminars on predominava el seu caràcter superficial mentre el seu cantell era relativament poc gruixut. Entre 1867 i 1891 patentà el seu sistema amb diverses variants i aplicacions⁹⁴⁴. Ara bé, la sort no li arribà al sistema fins que l'any 1879 G.A. Wayss va comprar-ne la patent d'introducció a Alemanya. No obstant, i per les dades que tenim, és el mateix Monier qui patenta el seu sistema a Espanya el 1884⁹⁴⁵, i no sembla pas que hi intervingués *Wayss und Freitag*, la companyia alemanya. Així mateix, disposem d'una breu explicació del sistema publicada a la premsa de Madrid de l'any 1890 on es mostra un interès prou remarcable per a la introducció de la tècnica al país:

«Este sistema ha comenzado á generalizarse en Francia y Alemania para la construcción de cubiertas y paredes en que se desea mucha ligereza.

Consiste en una urdimbre de varillas de hierro, del grueso conveniente, según los casos, vestida de cemento [sic] que á pesar de emplearse con poquísimo grueso, presenta toda la resistencia que proporciona el hierro.

Con este sistema se pueden construir tabiques, dinteles de puertas y ventanas, escaleras, sotechados y guarnecidos que resisten al fuego y á la humedad; así como revestir columnas ó tubos [...]»⁹⁴⁶.

Universitat Politècnica de Catalunya, 2009; BARCEO, Carles; CAPELLA, Jordi: «Les primeres etapes del formigó armat a Catalunya», *Anales de construcciones y materiales avanzados* (Barcelona : Antonio Aguado de Cea, Lluís Agulló, dir.), vol. 8 [curs 2008-2009] de 2009, pàg. 1-8. Finalment, la darrera aportació, fruit d'una tesi doctoral, que ha aclarit també molts aspectes del context general espanyol ha estat: BURGOS NÚÑEZ, Antonio: *Los orígenes del hormigón armado en España*. Madrid : Ministerio de Fomento, CEDEX-CEHOPU, 2009.

⁹⁴⁴ Vid., BOSC, Jean-Louis; CHAUVEAU, Jean-Michel; CLÉMENT, Jacques; DEGENNE, Jacques; MARREY, Bernard; PAULIN, Michel: *Joseph Monier et la naissance du ciment armé*. Paris : Éditions du Linteau, 2001. També SIMONNET, Cyrille: *Le béton : Histoire d'un matériau* (2005) [V. castellana, *Hormigón : Historia de un material : Economía, técnica, arquitectura*. Donostia : Nerea, 2009. Trad. de Cristina García, M.^a Josefa Marcos].

⁹⁴⁵ MONIER, Joseph: «Perfeccionamientos introducidos en las traviesas de ferrocarriles aplicables a los travesaños para formar los recipientes de todas clases y a las construcciones en general de hierros y de cemento», *Patente de Invención*, núm. 4.433, de 23/08/1884; complementat per MONIER, Joseph: «Perfeccionamientos introducidos en las traviesas para ferrocarriles, recipientes de todas clases y construcciones en general de hierro y cemento», *Certificado de Adición*, núm. 6.156, de 31/07/1886 [AH-OEPM].

⁹⁴⁶ «Construcciones con cemento y hierro», *Diario oficial de avisos de Madrid* (Madrid), de 4 de març de 1890, pàg. [2].

D'altra banda, el mateix Joseph Monier, o almenys algun representant a nom seu, exposà els productes fruit de la patent a Barcelona a l'*Exposició Nacional d'Indústries i Internacional de Reproduccions* de 1892 al Palau de Belles Arts. S'hi exposaren dos models de clavegueram, uns dipòsits d'aigua, una banyera, un model de cripta, una taula rústica, una gossera, un pont rústic, quatre testos, un barril, un banc rústic i canonades per a canalitzacions⁹⁴⁷. El material exposat va al seu nom i l'adreça que s'indica del representant és el número 146 del carrer Rosselló de Barcelona.

Per bé que la data de cessió Monier patent del 20 de juny de 1896 —es pagaren 20 anualitats de la patent⁹⁴⁸—, ja tenim notícia a l'any 1894 que una empresa anomenada *Batlle, Macià y Cía.* emprava la patent de Monier i tenia diverses obres construïdes:

*«Los importadores de la nueva industria en Barcelona tienen expuestos en sus talleres variados objetos contruidos por el nuevo procedimiento, como depósitos para agua destinados á las casas particulares, en sustitución de los de plomo ó zinc; baños de granito artificial, pilas, peldaños, cloacas, albañales y otros. Además llevan contruidos muchos grandes depósitos para agua en varias fincas rústicas y en fábricas, entre los cuales se cuentan algunos capaces para mil metros cúbicos, pavimentos para evitar las filtraciones, paredes, lagares, las bóvedas de unos almacenes de pólvora en la Mola de Mahón, pozos negros impermeables que evitan la filtración de las aguas sucias y paso de las miasmas, gran número de imbornales con destino á las calles de la villa de Gracia y otros trabajos de importancia.»*⁹⁴⁹.

Però molt poc després, segurament el 1895, l'empresa canvia parcialment de socis i passa a anomenar-se *Lecanda, Macià y Cía.*, de la qual conservem un catàleg d'aquest mateix any⁹⁵⁰. El fet que l'adreça de l'empresa indicada en aquest catàleg sigui el número 168 del carrer Rosselló, pocs números de diferència respecte el publicitat per Monier a l'Exposició de 1892, pot fer sospitar que els contactes ja estiguessin fets i poguéssim remuntar l'empresa a l'any 1892.

Evidentment, cal preguntar-nos qui hi ha darrera d'aquestes dues empreses. No hem trobat la seva inscripció al Registre Mercantil, però a la secció "*Preguntas y respuestas*" de la revista *El cemento armado*, dirigida per l'enginyer militar Ricardo Martínez Unciti, ell mateix escrivia ja a l'any 1901:

«11. Nombre, apellidos, naturaleza y profesión del primero que en España se ocupó del cemento armado.»

⁹⁴⁷ Vid. *Catálogo de la Exposición Nacional de Industrias Artísticas é Internacional de Reproducciones*. Barcelona : Ayuntamiento Constitucional de Barcelona, Imprenta de Henrich y Cia., 1892, pàg. 259-260.

⁹⁴⁸ Fitxa de la patent 4.433 [AH-OEPM].

⁹⁴⁹ «Nueva industria : Los Sres. Batlle, Maciá y Compañía...», *El día* (Madrid), de 21 de setembre de 1894, pàg. [2]. La mateixa notícia fou reproduïda mig any després a la revista de la Sociedad Central de Arquitectos, «Nueva industria : Los Sres. Batlle, Maciá y Compañía...», *Resumen de arquitectura* (Madrid), d'1 de gener de 1895, pàg. 6-7.

⁹⁵⁰ *Catálogo y nota de precios de las construcciones "Monier" de cemento y hierro inoxidable*. Barcelona : Lecanda, Maciá y C.ª, Tipolitografía de Luis Tasso, 1895 [B-COAC].

[...] 11. Según todos los datos hasta hoy conocidos, el primero que en España se ocupó del cemento armado fué el Capitán de Ingenieros D. Francisco Maciá y Llusà, hacia 1898, que adquirió el derecho de explotar la patente Monier y realizó grandes desembolsos para dar á conocer el sistema y educar obreros especiales.»⁹⁵¹

Hi ha un acord general entre els especialistes que aquesta notícia es pot confirmar, però encara ballen molt les dates. Sabem poques coses d'aquests anys de Francesc Macià i Llussà (1859-1933). Fill de Vilanova i la Geltrú, ingressà l'any 1876 a la *Academia de Ingenieros Militares de Guadalajara* on es llicencià l'any 1880 com a enginyer militar amb grau de tinent⁹⁵², i després de diversos destins arriba a Lleida pels volts de 1887. Allà entra en contacte amb el camp català i amb el món terratinent. Així, es casa l'any 1888 amb Eugènia Lamarca i de Mier, filla d'Agàpit Lamarca i Quintana, arquitecte i terratinent, i de Josefa Mier de Chaves, filla del propietari de la finca Vallmanya, un altre terratinent. Precisament, Eugènia havia trencat el compromís amb Felip M. Font de Rubinat, enginyer industrial (T.1885) i germà de l'advocat reusenc Pau Font de Rubinat que a la vegada es casà amb la germana d'Eugènia, i que per tant esdevingué cunyat de Macià.

Josep Maria Albaigès⁹⁵³ argumenta que el permís d'un mes d'excedència de servei que demana Francesc Macià "*por asuntos propios*" l'any 1891 bé podria haver-li servit per als contactes a França amb Monier. En tot cas, aquesta data explicaria la participació de Monier a l'Exposició de 1892. Així mateix, l'altre soci que dona nom a la primera societat era l'industrial Fortunat Batlle i Guardiola, veí de Sarrià, del qual no en tenim més notícies.

Si fem cas a l'ordre, que sembla cronològic, del catàleg de 1895, les primeres obres que podem datar de l'any 1893 són el revestiment d'un cup per Antoni Codina a Les Borges Blanques i el dipòsit de 1.000 m³ per a la Comissió d'Aigües de Puigverd de Lleida⁹⁵⁴, obra que ha esdevingut mítica en la introducció de la tècnica al país, per la seva envergadura i perquè ha arribat fins als nostres dies.

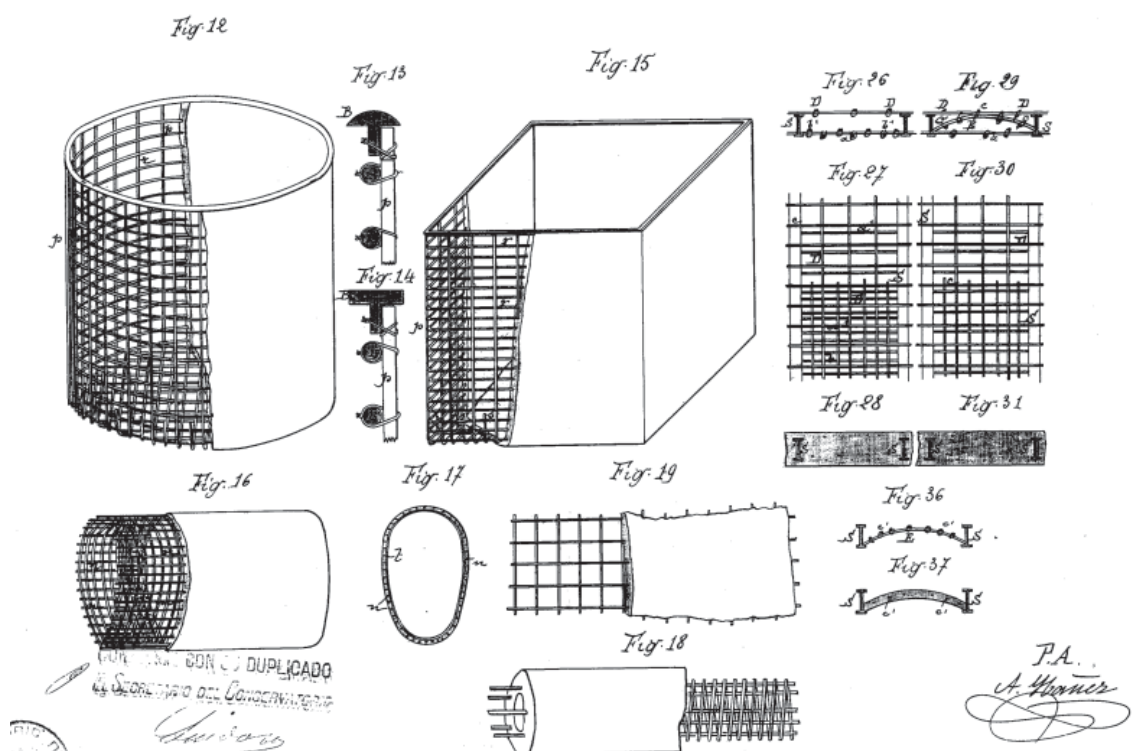
En paral·lel, el germà de Macià, Antoni Macià i Llussà, patentava l'any 1894 un dipòsit de

⁹⁵¹ «Preguntas y respuestas», *El cemento armado : revista mensual ilustrada de sus materiales y de sus aplicaciones civiles y militares* (Guadalajara : Ricardo Martínez Unciti, dir.), vol. I núm. 9 de 30 de setembre de 1901, pàg. 315-319.

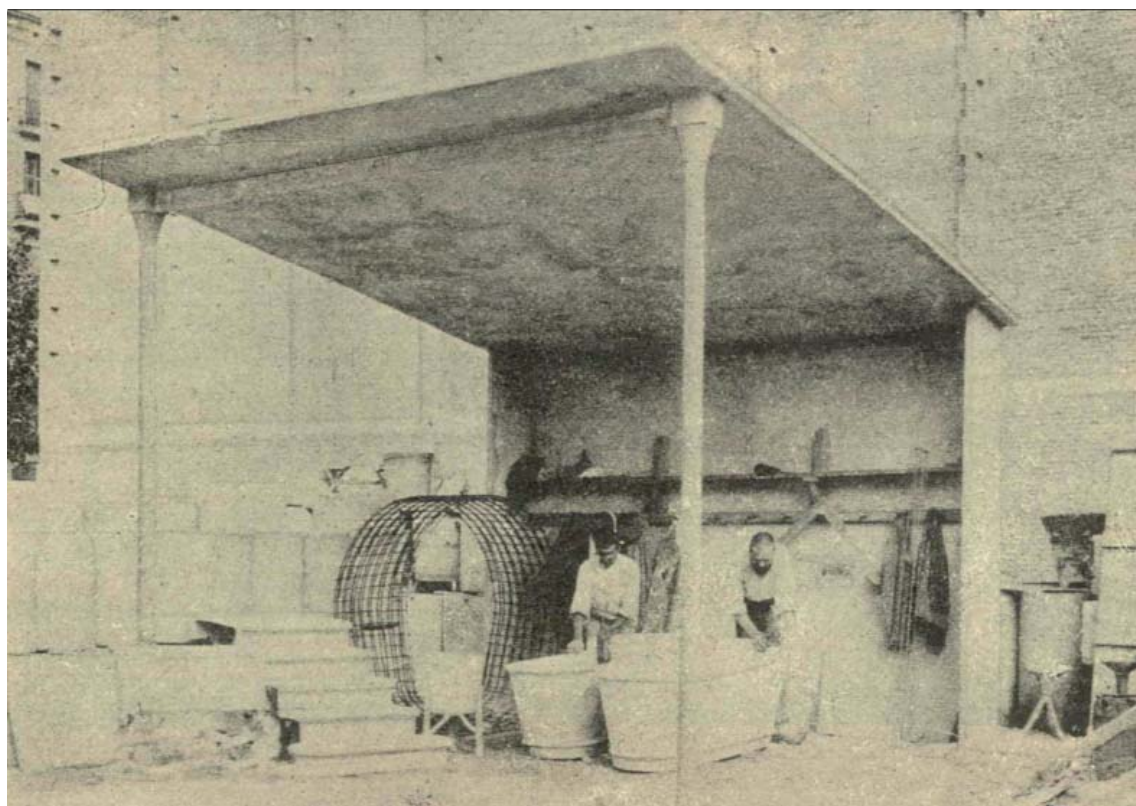
⁹⁵² Allà va coincidir necessàriament amb l'enginyer militar Josep Marvà i Màyer el qual fou professor titular de l'Acadèmia de Guadalajara entre 1874 i 1887, un personatge important pels seus mètodes pedagògics ("*el insuflarles ideas madre*", és a dir, treballar principis i idees i no únicament memoritzar fórmules) i específicament important per aquesta història del formigó armat pels seus treballs sobre la resistència dels materials i la introducció dels mètodes de càlcul de formigó armat, anys a venir, vid. *infra*. pàg. 435.

⁹⁵³ ALBAIGÈS I OLIVART, Josep Maria: *El Macià dels anys foscos*. Barcelona : s. l., 2006. <http://www.cch.cat/pdf/macia_anys_fosc.pdf>. Cfr. TUBAU I GARCIA, Albert: «L'enginyer Francesc Macià i Llussà (1859-1933)», *Del Penedès : publicació de l'Institut d'Estudis Penedesencs*, núm. 21 de tardor de 2009, pàg. 12-16.

⁹⁵⁴ L'enginyer de camins Lluís Homdedeu tornà a obrir la pista sobre el dipòsit a «El dipòsit vell», *La Sitja* (Puigverd de Lleida), de gener de 1996, pàg. 6-7.



Patent núm. 4.433, de 23/08/1884 de Joseph Monier «Perfeccionamientos introducidos en las traviesas de ferrocarriles aplicables a los travesaños para formar los recipientes de todas clases y a las construcciones en general de hierros y de cemento».



Cobert de ciment armat dels tallers de *Lecanda, Macià y Cía.*, segurament al carrer Rosselló. S'hi pot veure bona part de la producció del catàleg de l'empresa: canonades, escales, banyeres, safareigs i el sostre extremadament prim i pla del mateix cobert (4 X 4 m), segurament un dels aspectes de més novetat de la tècnica.

fons i parets d'envà de maó de pla amb un armat amb malla de filferro entre els fulls⁹⁵⁵. Sembla, doncs, un intent de saltar-se la patent Monier que no té continuïtat, però que a la vegada és conscient de la tradició constructiva al país, una tradició que en el fons —la possibilitat de construir voltes primes de maó de pla a un preu competitiu— també limitarà l'expansió del nou sistema a Catalunya, precisament en aquelles solucions —membranes— on el sistema Monier era més fort arreu d'Europa.

Entre 1893 i 1895 es poden comptabilitzar unes 36 intervencions en dipòsits, cups, trulls, pous Mouras i terrats. Molts encàrrecs del camp, alguns militars i d'altres de petites indústries.

Sembla que l'any 1895 l'empresa canvia de soci i passa a denominar-se *Lecanda, Macià y Cía.*, el nou soci principal és Leopoldo Lecanda Ulloa, del qual sabem molt poques coses, podria ser que fos fill de l'enginyer basc Teodosio Lecanda y Chaves i Emilia Ulloa —recordem el cognom Chaves de la mare d'Eugènia— fundadors dels vins *Dehesa de los Canónigos* a Pesquera del Duero, en tot cas, també terratinents agrícoles i preocupats per la modernització del camp.

Podem confirmar la presència de Francesc Macià en aquesta societat i de l'ajut econòmic de la seva esposa gràcies al testament d'Agàpit Lamarca que indicava:

*«Lego á mi hija Eugenia Lamarca y de Mier consorte de D. Francisco Maciá y Llusá [...] las treinta mil pesetas que hasta el día de hoy tiene recibidas de mi la propia legataria y de las cuales, veinte mil pesetas lo fueron para la aportación como capital á la Sociedad Lecanda, Maciá y Compañía dedicada á construcciones sistema Monier [...]»*⁹⁵⁶

Sembla que els tallers estaven al carrer Rosselló a la vila de Gràcia. *Lecanda, Macià y Cía.* treballa per a la mateixa *Comandancia de Ingenieros* de Lleida i fa treballs per tot Catalunya —Terrassa, Vallvidrera o Rubí— i fora d'ella —Saragossa o Getafe.

⁹⁵⁵ MACIÀ LLUSSÀ, Antoni: «La construcción de uno o varios armazones, formados por un tejido de mallas más o menos espesas, de alambres de hierro o acero de todas formas, dimensiones y secciones combinadas con una o varias capas de ladrillos o rasillas, ordinarios, especiales o de cemento, situados bien interiormente a los armazones o exteriormente o entre ellos, bien combinando dos o todas estas disposiciones, enluciendo o no la obra por dentro y por fuera con mortero hidráulico o de cemento o una capa de hormigón», *Patente de invención*, núm. 15.562 de 7/3/1894, [AH-OEPM]; MACIÀ LLUSSÀ, Antoni: «Un procedimiento de construcción de depósitos, tuberías, silos, lavaderos y cosas semejantes», *Patente de invención*, núm. 24.225 de 13/5/1899, [AH-OEPM].

⁹⁵⁶ Testament d'Agàpit Lamarca i Quintana de 31 de gener de 1897, fet el mateix dia de la seva defunció, i publicat íntegrament a: LLADONOSA GIRÓ, Vicent: «Agapit Lamarca Quintana i el seu testament (1a part)», *Cercavila : Butlletí informatiu local* (Alguaire), n. 38 de abril-maig-juny de 2009, pàg. 17.

Claudio Duran Sociedad en Comandita (1898-1908)

Tampoc coneixem les raons del gir a l'empresa l'any 1898, ja que Francesc Macià i Leopoldo Lecanda deixen de donar nom a l'empresa, per bé que hi resten com a socis, i es crea l'empresa *Claudio Duran Sociedad en Comandita*, on l'arquitecte Claudi Duran i Ventosa⁹⁵⁷ portaria la gerència i rebria la confiança i llibertat de treballar amb el 50 % del capital social.



<i>Claudio Duran Sociedad en Comandita (1898)</i>		
	En metàl·lic	% capital
Claudi Duran i Ventosa (soci col·lectiu i gerent)	25.000 PTA	50,00 %
Germans Lecanda Ulloa	14.350 PTA	28,70 %
Leopoldo Lecanda Ulloa		
Antonio González Ulloa, en representació dels menors: Asunción, Manuel, Mercedes i María Luisa Lecanda Ulloa		
Eugènia Lamarca i de Mier de Macià	7.100 PTA	14,20 %
Francesc Macià i Llusa	2.250 PTA	4,50 %
Enric Morelló Boldú	1.300 PTA	2,60 %
Capital social	50.000 PTA	
Informació extreta de Joaquim Nicolau i Bujoms, prot. núm. 359, de 24/3/1898 [Arxiu Històric de Protocols de Barcelona, AHPB].		

Com veiem a la distribució del capital inicial de la nova empresa hi resten la majoria de protagonistes de l'antiga empresa: el pes de les famílies Lecanda i Macià i un acord amb l'antic soci Fortunat Batlle, en el qual malgrat no faci noves aportacions de capital té dret a un 5 % dels beneficis anuals.

Semblaria com si el teixit de relacions del camp lleidatà-tarragoní cerqués algú jove per impulsar la companyia. Claudi Duran i Ventosa (1864-T.1888-1925), fill del polític Manuel Duran i Bas, arquitecte amb deu anys d'experiència professional, que col·laborà dins l'equip d'Elies Rogent en les obres de l'Exposició Universal de 1888, més tard, arquitecte

⁹⁵⁷ Per a la trajectòria de l'empresa vid., MARTÍN NIEVA, Helena: *Claudi Duran i el formigó armat a Catalunya*. Barcelona : Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EUPB-UPC), inèdit, dirigit per Jaume Rosell, 2000.

de la diòcesi de Solsona des de 1892, arquitecte municipal d'Horta des del 1894 i durant els cursos 1896-1897, 1897-1898 i 1898-1899 professor auxiliar d'Antoni Rovira i Rabassa de l'assignatura d'Estereotomia i de Joan Torras Guardiola a l'assignatura de Resistència de Materials i Hidràulica⁹⁵⁸, és a dir un jove també preparat per a la construcció i el càlcul... Precisament l'any 1898 sembla que demanà l'excedència de l'ajuntament i l'any 1899 deixà la plaça d'auxiliar a l'Escola d'Arquitectura per dedicar-se a l'empresa. La nova empresa tenia els tallers a Can Tunis⁹⁵⁹. Amb Claudi Duran l'empresa inicia una presència activa en la premsa tècnica del moment —publireportatges, en diríem ara, a *Arquitectura y Construcción*⁹⁶⁰ i a *Revista ilustrada de banca, ferrocarriles, industria y seguros*⁹⁶¹, publicitat anual a l'*Anuario* de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya, a la *Revista Tecnológico-Industrial* de l'Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya o en la revista *El cemento armado*. Quan intenta obrir-se espai a Espanya, a Madrid té com a representant a Benito Lupresti durant l'any 1900 i a finals de 1901 canvia la representació per una empresa de la competència, la *Compañía de Construcciones Hidráulicas y Civiles* de Eugenio Ribera Dutasta, enginyer de camins que des de molt aviat havia reconegut les virtuts del sistema Monier per a dipòsits cilíndrics.

Al 1899 s'inicia un anunci especial de publicitat de l'empresa a l'*Anuario* dels arquitectes: sis nans que recorden la rondalla dels germans Grimm —allà eren set— treballen en diverses tasques per fabricar un element de ciment armat. El fet de sentir-se a casa, a la casa dels arquitectes, permet a Duran aquesta broma que caracteritza la producció del ciment armat com quelcom màgic i nou, obra dels gnoms, cadascun amb una feina concreta com la divisió del treball que la nova tècnica demana. Aquest anunci, a pàgina dreta, s'acompanya per una fotografia d'una realització de l'empresa, a pàgina esquerra. La imatge més utilitzada és un colomar de ciment armat que Claudi Duran construï als seus tallers de Can Tunis⁹⁶² (circa 1904) per mostrar les possibilitats de la tècnica —que ell sintetitzava en: lleugeresa – esveltesa – impermeabilitat – solidesa – economia – resistència a les gelades – incombustibilitat – rapidesa de construcció—, en aquest cas una planta vuitavada que

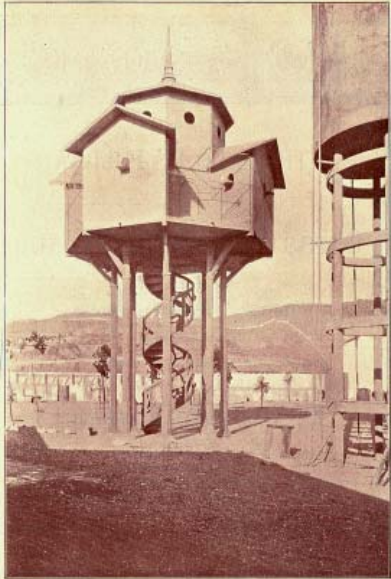
⁹⁵⁸ «Curso de 1898 á 1899. Escuelas especiales», *Anuario de la Universidad Literaria de Barcelona 1898-1899*. Barcelona : Imprenta de Hijos de Jaime Jepús, 1899, pàg. 297.

⁹⁵⁹ Les compres del terreny es feren en tres parts, una tot just constituir l'empresa el 15/7/1898, i dues més d'ampliació el 23/6/1900 i el 14/12/1900. Joaquim Nicolau i Bujoms, prot. núm. 248, de 22/3/1909 [AHPB].


⁹⁶⁰ «Crónicas industriales : Construcciones sistema Monier (con privilegio)», *Arquitectura y Construcción : revista técnica quincenal* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 30 de 23 de maig de 1898, pàg. 156-158.

⁹⁶¹ «Construcciones sistema "Monier"», *Revista ilustrada de banca, ferrocarriles, industria y seguros* (Madrid : V. Rankin Diaz, dir.), de 1900, pàg. 327-328, 358-359, 385-387, 414-415, 444-445.

⁹⁶² Per a una descripció dels tallers de Claudi Duran, inclosa una fotografia general, vegeu, RODRÍGUEZ CARRIL, José: «España.- Cemento armado», *El cemento armado : revista mensual ilustrada de sus materiales y de sus aplicaciones civiles y militares* (Guadalajara : Ricardo Martínez Unciti, dir.), vol. I núm. 8, de 31 d'agost de 1901, pàg. 253-256.



Palomar construido en los talleres de Casa Antón.



CONSTRUCCIONES sistema **MONIER**
DE
CEMENTO Y HIERRO
CON PRIVILEGIO EXCLUSIVO

Ligereza. • Resistencia. • Impermeabilidad. • Solidez.
Economía. • Resistencia á las heladas. • Incombustibilidad.
Rapidez de construcción.

Tubos de conducción y canalización. Alcantarillas.
Depósitos. Lugares, Riles, Tunnels, Puentes, Muros, Lavaderos, Puentes.
Bóvedas, Antenas, Aceras, Alcantarillas.
Revestimientos. Obras de ornamentación en parques, jardines, etc.

SE GARANTIAN TODAS LAS CONSTRUCCIONES

CLAUDIO DURÁN, Soc. en Cta. Ronda Universidad, 41
BARCELONA

CAPACIDAD	DIÁMETRO	ALTIMETRO	PRECIO	CAPACIDAD	DIÁMETRO	ALTIMETRO	PRECIO
Litros	Metros	Metros	Pesetas	Litros	Metros	Metros	Pesetas
60	0.45	0.50	12	240	0.45	0.50	58.50
90	0.45	0.50	15	360	0.45	0.50	87.00
120	0.45	0.50	18	480	0.45	0.50	115.50
150	0.45	0.50	21	600	0.45	0.50	144.00
180	0.45	0.50	24	720	0.45	0.50	172.50
210	0.45	0.50	27	840	0.45	0.50	201.00
240	0.45	0.50	30	960	0.45	0.50	229.50

CAPACIDAD	DIÁMETRO	PRECIO	CAPACIDAD	DIÁMETRO	PRECIO
Litros	Metros	Pesetas	Litros	Metros	Pesetas
60	0.45	12	240	0.45	58.50
90	0.45	15	360	0.45	87.00
120	0.45	18	480	0.45	115.50
150	0.45	21	600	0.45	144.00
180	0.45	24	720	0.45	172.50
210	0.45	27	840	0.45	201.00
240	0.45	30	960	0.45	229.50

DE 12 cms. de profundidad	PRECIO	DE 24 cms. de profundidad	PRECIO
60	12	240	58.50
90	15	360	87.00
120	18	480	115.50
150	21	600	144.00
180	24	720	172.50
210	27	840	201.00
240	30	960	229.50

DE 12 cms. de profundidad	PRECIO	DE 24 cms. de profundidad	PRECIO
60	12	240	58.50
90	15	360	87.00
120	18	480	115.50
150	21	600	144.00
180	24	720	172.50
210	27	840	201.00
240	30	960	229.50

Doble pàgina de publicitat de Claudio Duran Sociedad en Comandita a l'Anuari (1905).



Basses depuradores de Lleida (1901).

es treballa des de la geometria per crear massissos sobre espais volats, penetrats per una escala helicoidal.

Ara bé, amb Claudi Duran es confon sovint el constructor i l'arquitecte, per una banda, aprofita els contactes amb els companys de la professió que hi confien, per exemple, a les basses depuradores de Lleida (1901) impulsades per l'arquitecte Francesc Lamolla i Morante⁹⁶³ o els dipòsits d'aigua de l'Hotel Colón (1902) d'Andreu Audet Puig i, per l'altra, fa d'arquitecte i constructor, aquest és el cas del precursor Sindicat Agrícola d'Alella (1906), projectat i construït per la seva empresa amb paredat i maó, amb tines encara de fusta excepte dos cups de ciment armat. Malauradament no disposem de prou informació per valorar la trajectòria de l'empresa aquests anys. Sobretot va construir molts dipòsits. També intentarà l'expansió del negoci lluny de Barcelona, així repararà el dipòsit de Mieres amb Eugenio Ribera, i construirà els dipòsits de melasses, aquests circulars i coberts amb volta escarsera, de les sucreres d'Arganda del Rey, d'Alagón, i *Ibérica* de Saragossa⁹⁶⁴ i projectarà i construirà el monument en commemoració del dogma de la Immaculada, en forma d'arbre visitable, a la Peña de Orduña⁹⁶⁵. Tanmateix, l'empresa no acabava d'anar bé i necessitarà capital complementari, així Claudi Duran va recórrer a préstecs familiars que en el moment de la liquidació de la societat ascendien a 66.982,30 pessetes.

Anónima Claudio Duran – Construcciones Monier (1908-1918)

L'any 1908 Claudi Duran reestructura econòmicament la seva societat. El contracte inicial de la Societat en Comandita era de vuit anys, que s'havien complert l'any 1906. Ara, els socis comanditaris desapareixen i Duran liquida la societat en comandita⁹⁶⁶ i es decideix per crear una societat anònima, potser perquè, com dèiem, necessita més capital, però també per tenir més seguretat jurídica. Acaba d'haver l'accident del tercer dipòsit a Madrid i Eugenio Ribera, defensat per Echegaray, s'havia salvat pels pèls. En una Societat en Comandita, els socis comanditaris responen només amb el capital invertit, però el soci col·lectiu, en aquest cas Duran, respondria amb el patrimoni personal. En canvi en una Societat anònima, el seu patrimoni quedaria protegit i només respondria amb els bens de l'empresa. A més per anar captar capitals podia entrar a borsa.

⁹⁶³ «Construcciones sistema "Monier" : Balsas depuradoras y depósitos para melazas», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 123 d'octubre de 1902, pàg. 318-320.

⁹⁶⁴ *Ibidem*.

⁹⁶⁵ «[Panorama universal] El 16 del pasado Octubre se inauguró...», *Hojas selectas : revista para todos*, vol. III núm. 36 de desembre de 1904, pàg. 1132.

⁹⁶⁶ Joaquim Nicolau i Bujoms, prot. núm. 716, de 27/8/1908 [AHPB].

<i>Anónima Claudio Duran – Construcciones Monier (1908)</i>			
	Nombre d'accions	En metàl·lic	% capital
Claudi Duran i Ventosa	490	245.000 PTA	49,00 %
Raimon Duran i Ventosa	33	16.500 PTA	3,30 %
Josep Duran i Ventosa	31	15.500 PTA	3,10 %
Anna Duran i Ventosa	22	11.000 PTA	2,20 %
Josep Brillas i Casas	10	5.000 PTA	1,00 %
en cartera	414	207.000 PTA	41,40 %
Capital social	1.000	500.000 PTA	
Informació extreta de Joaquim Nicolau i Bujoms, prot. núm. 770, de 23/9/1908 [AHPB].			

No obstant, es tractarà inicialment d'una empresa amb marcat caràcter familiar, ja que ell aporta la diferència de l'actiu i del passiu de la Societat en comandita i hi integra part del deute que tenia amb els seus germans Raimon, Josep i Anna, transformat ara en una aportació de capital i també amb una petita aportació del constructor Josep Brillas i Casas.

Claudi Duran pren el càrrec de Director Tècnic i al consell d'administració trobem al seu germà Josep, que era enginyer industrial, com a conseller delegat, al seu germà Raimon, advocat, com a president i a Lluís Girona Fernàndez-Maqueira⁹⁶⁷ com a vocal. En sessió del consell de 5 de novembre de 1908 es nomenaren dos consellers més: Jacint Mumbrú i Tataret⁹⁶⁸ i Miquel Bertran de Quintana⁹⁶⁹. Si els valors en cartera indiquen que es tracta de capital no reemborsat, això vol dir que inicialment no tindria més capital. La recerca de capital, autoritzada ja als estatuts de la societat, la inicia un any després. L'any 1909 es posen en circulació les accions que restaven en cartera, i a la vegada fa una emissió d'obligacions per un import de 250.000 pessetes⁹⁷⁰. Les raons adduïdes per a l'ampliació de capital és la construcció i explotació d'una fàbrica de guix a Gèlida, és a dir, una diversificació del negoci.

Aquests són els anys, que tal com recordava Enric Catà a la necrològica que li va fer, «Quan el ciment armat només servia per fer dipòsits d'aigua, en Duran tingué la visió de les variades aplicacions que podia tenir, i s'establí d'Arquitecte-Constructor d'obres de ciment armat»⁹⁷¹. Malgrat tot, un cop feta l'ampliació de capital, Duran pot escometre obres més

⁹⁶⁷ Advocat, nét de Manuel Girona i Agraphel, potser en representació del *Banco Hispano Colonial*.

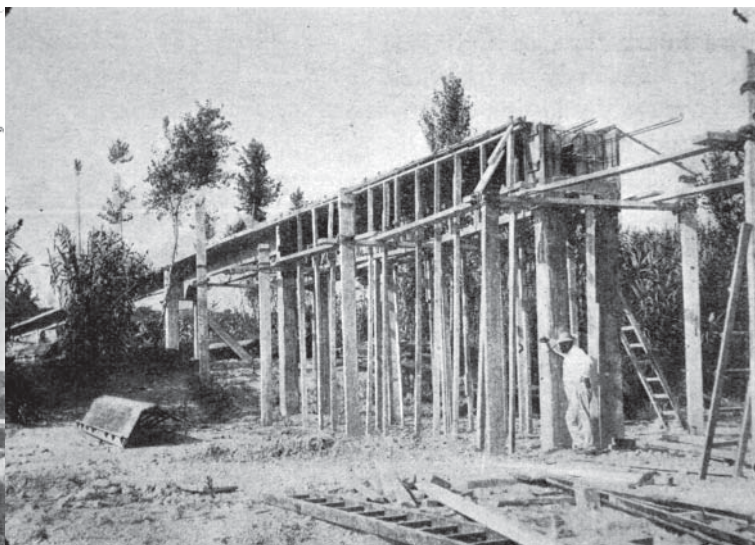
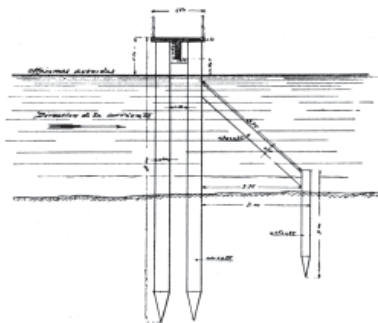
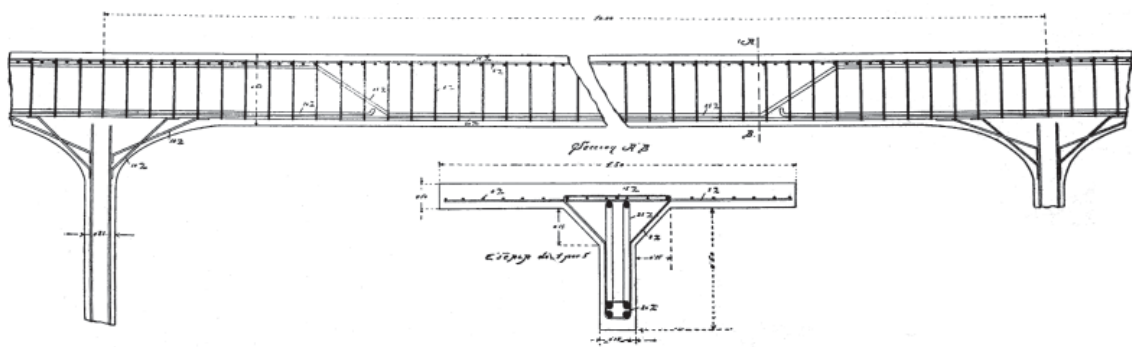
⁹⁶⁸ Enginyer de camins i director d'obres públiques de la Diputació de Barcelona.

⁹⁶⁹ Arquitecte (T.1899) i professor auxiliar numerari de «*Aplicación de las ciencias físico-naturales a la Arquitectura*» a l'Escola d'Arquitectura de Barcelona de 1904 a 1912.

⁹⁷⁰ Joaquim Nicolau i Bujoms, prot. núm. 248, de 22/3/1909 [AHPB].

Les obligacions eren amortitzables en 25 anys per sorteig semestral, amb interessos del 5%, pagats per semestres vençuts. Com a garantia la Societat va hipotecar els seus tallers de can Tunis.

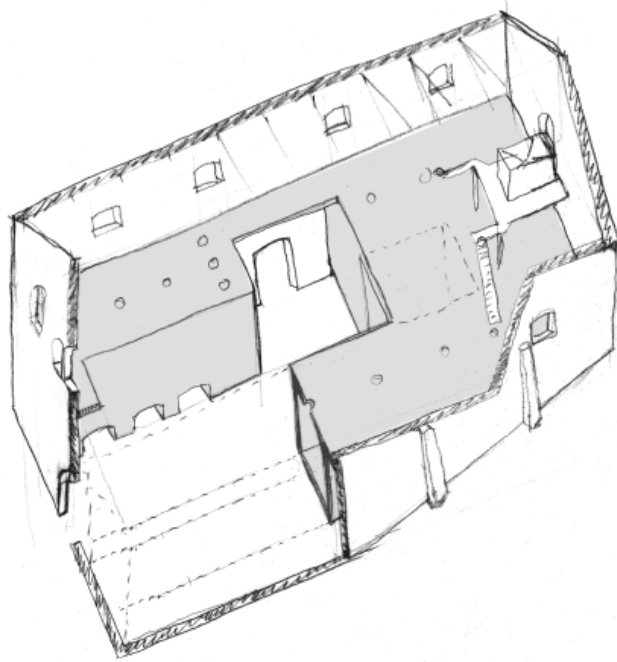
⁹⁷¹ E.C.iC.[CATÀ I CATÀ, Enric]: «D.Claudi Durán», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1926, pàg. 140.



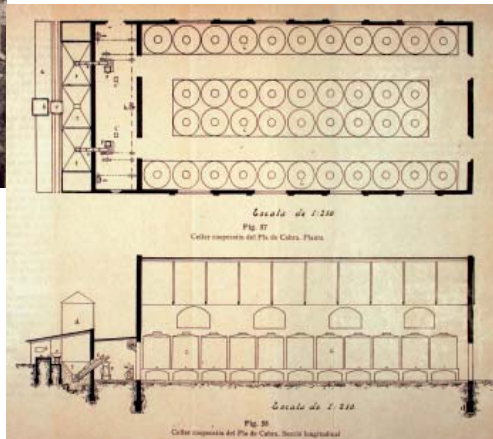
Passarel·la de tretze trams sobre la llera del riu Anoia entre Sant Sadurn d'Anoia i la barriada de Monistrol (1909).



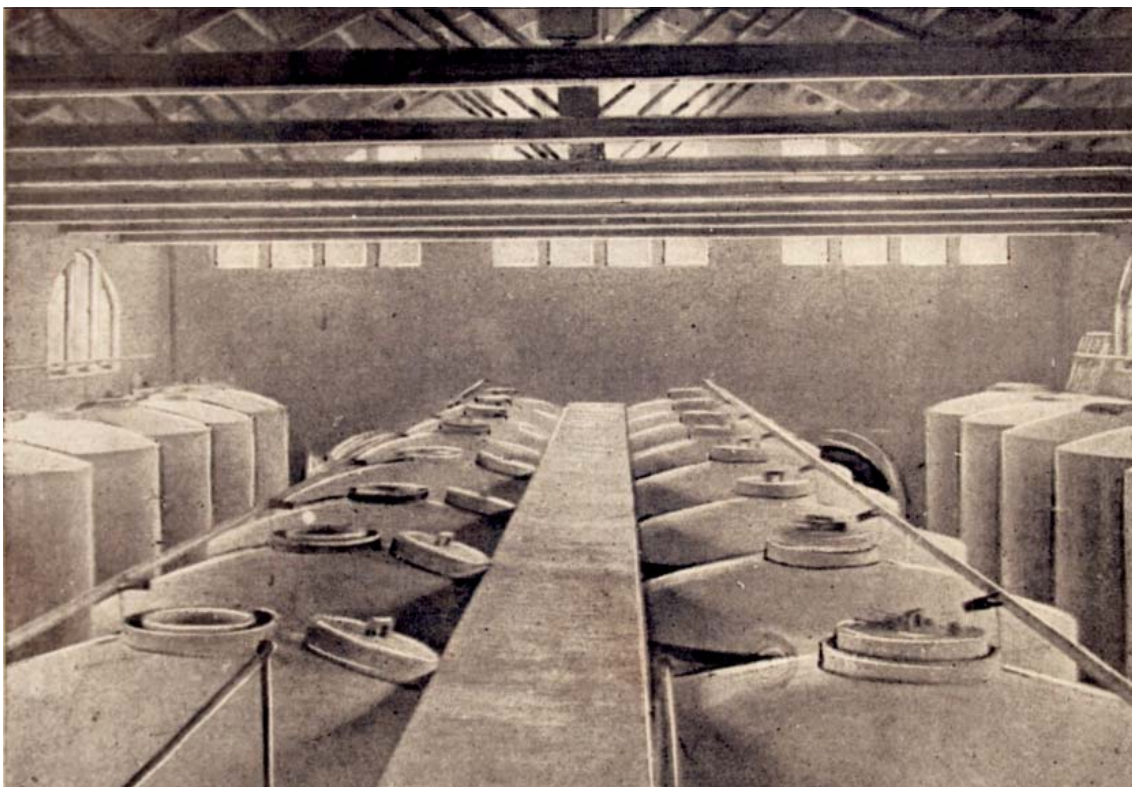
Pont sobre el riu Besos a Montcada (1910).



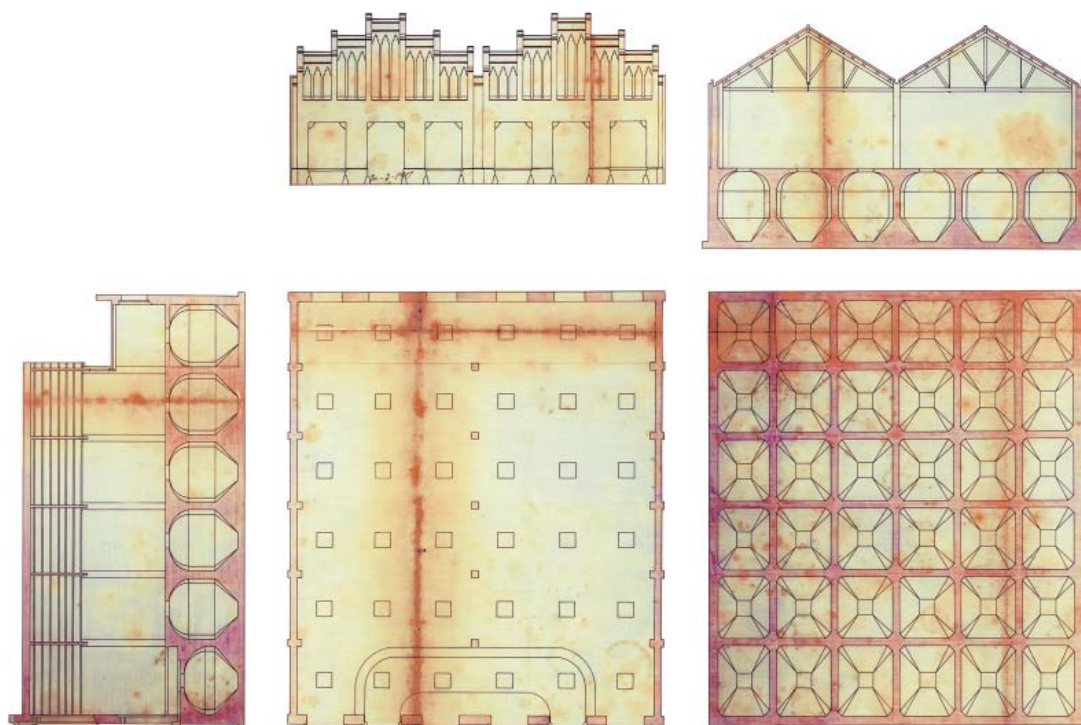
Celler cooperatiu del Sindicat Agrícola d'Alió (1911).



Celler cooperatiu del Sindicat Agrícola del Pla de Santa Maria (1913).



Celler cooperatiu del Sindicat Agrícola del Pla de Santa Maria (1913).



Magatzem i sitges de cereals per a Manuel Mariné Molins al Poble Nou (carrer Ciutat de Granada, 126, Barcelona, 1917).

complexes, per una banda tot una sèrie de petits ponts i passarel·les: a la Ribera Salada, a la Granada del Penedès, i molt especialment, una passarel·la de tretze trams sobre la llera del riu Anoia que unia Sant Sadurní d'Anoia amb la barriada de Monistrol⁹⁷², amb pilons de formigó armat clavats (1909), i un pont de deu trams rectes sostingut per dobles pilars acartel·lats a Montcada (1910) I per altra banda, aconseguí tot un seguit d'encàrrecs d'edificis agrícoles i industrials on el ciment armat comença a tenir un cert protagonisme, per exemple a les caves Codorniu a Sant Sadurní d'Anoia⁹⁷³.

Cal destacar que fou un dels pioners en la cristal·lització de la primera generació de cellers cooperatius dels sindicats agrícoles del camp català. Així projectà i construï els sindicats d'Alió⁹⁷⁴ (1911) i del Pla de Santa Maria (1913)⁹⁷⁵.

Aquesta és una activitat, la de construir cellers cooperatius, on el ciment armat s'introduirà primerament en els elements d'emmagatzematge, ja que cal tenir en compte que durant aquests anys, amb l'ajut de les experiències franceses i de tècnics com Isidre Campllonch —enginyer industrial i pèrit agrícola de l'Estació Enològica de Vilafranca—, es començava a guanyar la batalla per convèncer als vinicultors de les avantatges d'estibar amb cups de ciment armat⁹⁷⁶. En aquestes obres el ciment armat conforma les estructures productives —sitges, cups, trulls, basses o dipòsits—, però ara traspasant l'element individual per construir conjunts formigonats “*in situ*” on s'experimenta amb l'aprofitament de l'espai i la racionalitat de l'ús. Tanmateix, el mateix Duran, embolcalla el complex productiu amb una estructura convencional d'obra de fàbrica i coberta d'encavallades, on la façana mai deixa entreveure la novetat de l'interior.

Això no obstant, els negocis de l'empresa no devien tornar a anar massa bé, ja que Claudi Duran, l'any 1914, demana el reingrés a l'Ajuntament de Barcelona i la darrera publicitat de l'empresa la trobem a l'*Anuario* de 1915. El mateix Duran s'anuncia a la premsa a finals de

⁹⁷² «Excursión á San Sadurní de Noya», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1910, pàg. 54-60.

⁹⁷³ CATÀ (1926): *Op. cit.*, pàg. 140.

⁹⁷⁴ IBARRA OLLÉ, Ricard: «El Sindicat Agrícola d'Alió i el seu celler cooperatiu : la culminació de l'associacionisme agrari alionenc», *Quaderns de Vilaniu : miscel·lània de l'Alt Camp*, núm. 34 de 1998, pàg. 43-85; LACUESTA, Raquel: *Catedrals del vi : arquitectura i paisatge*. Patrimoni Artístic de Catalunya, 16. Manresa, Barcelona : Fundació caixaManresa, Angle, 2009, pàg. 45-48.

⁹⁷⁵ MARTINELL, Cèsar: *Construcciones agrarias en Cataluña*. Barcelona : A.H.U.A.D., Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1975, pàg. 27; LACUESTA (2009): *Op. cit.*, pàg. 48-50.

⁹⁷⁶ «És indubtable que per a un celler cooperatiu, l'objecte del qual, per regla general, és fer la venda a l'engròs, l'estiva que millor convé és la construïda en obra armada o ciment. Aquests sistemes tenen sobre l'antic de fusta, el gran avantatge d'ésser més econòmics, tant pel preu a què surt l'hectòlitre com per ocupar menys espai i exigir menys despesa de construcció de celler, com també per conservar més íntegrament les qualitats del vi, i per evitar mermes; a més, poden netejar-se amb molta més facilitat que els de fusta.», CAMPLLONCH I ROMEU, Isidre: *Cellers cooperatius de producció i venda : cooperació agrícola*. Barcelona : Diputació Provincial de Barcelona, 1917, pàg. 108.

1914 com “*Claudio Duran y Ventosa, arquitecto-constructor. Proyectos y presupuestos de toda clase de obras. Especialidad en las de cemento y hormigón armado*”⁹⁷⁷, sense fer referència a la societat anònima, la qual fou finalment dissolta a la Junta General Extraordinària del dia 10 de maig de 1918⁹⁷⁸. En aquests difícils anys projecta i construeix el magatzems i sitges soterrades de Manuel Mariné Molins al Poble Nou (1917)⁹⁷⁹.

Com veurem, els darrers anys havia començat a tenir seriosos competidors, pel tipus de tècnica emprat i sobretot pel volum econòmic d'empresa. Ara bé, l'exemple que la patent Monier es podia desenvolupar molt més enllà que ho pogué fer Claudi Duran, si es disposaven de mitjans econòmics en un mercat més actiu que l'espanyol, és l'empresa alemanya *Wayss und Freitag*, que com hem dit comprà els drets de Monier, invertí en recerca i esdevingué en un referent internacional⁹⁸⁰.

L'arribada de la tècnica Hennebique a Catalunya

Així com Monier havia patentat un sistema que abonava el treball de la membrana, François Hennebique (1842-1921) havia desenvolupat un sistema basat en la barra, molt més apte per a la construcció d'edificis i que a la vegada estava amb sintonia amb l'estructura de pilars i barres que ja havia assajat l'Escola de Chicago amb l'acer. Per altra banda, l'estructura empresarial de Hennebique⁹⁸¹ era molt més agressiva comercialment i plantejava un sistema de concessionaris de la patent no del tot exclusius per a cada país amb un suport tècnic molt directe de la central parisenca que permetrà la seva gran expansió internacional.

Amb tot, cal tenir present que, molt sovint, els concessionaris, un cop entrenats amb el sistema Hennebique, abandonaran la casa mare, i patentaran un sistema propi —diguem que semblant a l'original amb lleugeres modificacions— per seguir la seva carrera amb una empresa independent. A diferència del que hem vist amb la patent Monier que va entrar via Catalunya a tot l'Estat espanyol, la patent Hennebique entra pel nord amb idees

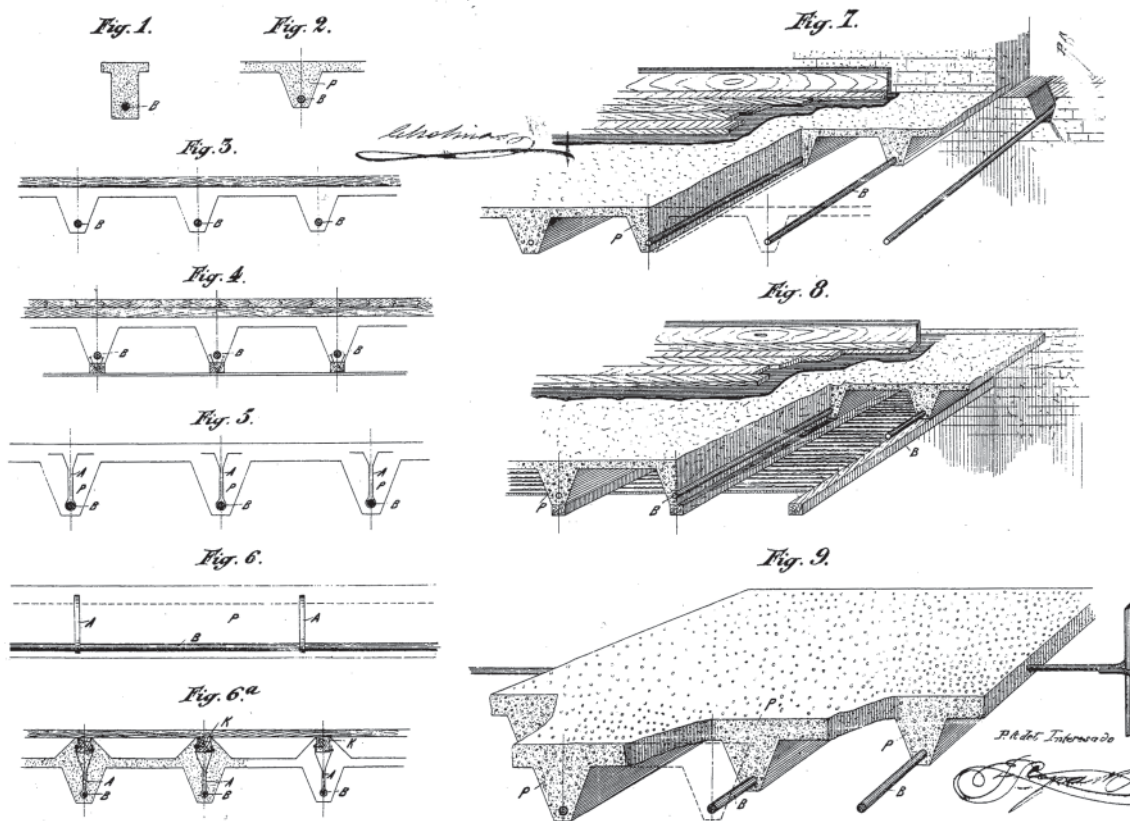
⁹⁷⁷ *La Vanguardia*, de 3 d'octubre de 1914, pàg. 2.

⁹⁷⁸ *La Vanguardia*, de 20 d'abril de 1918, pàg. 14.

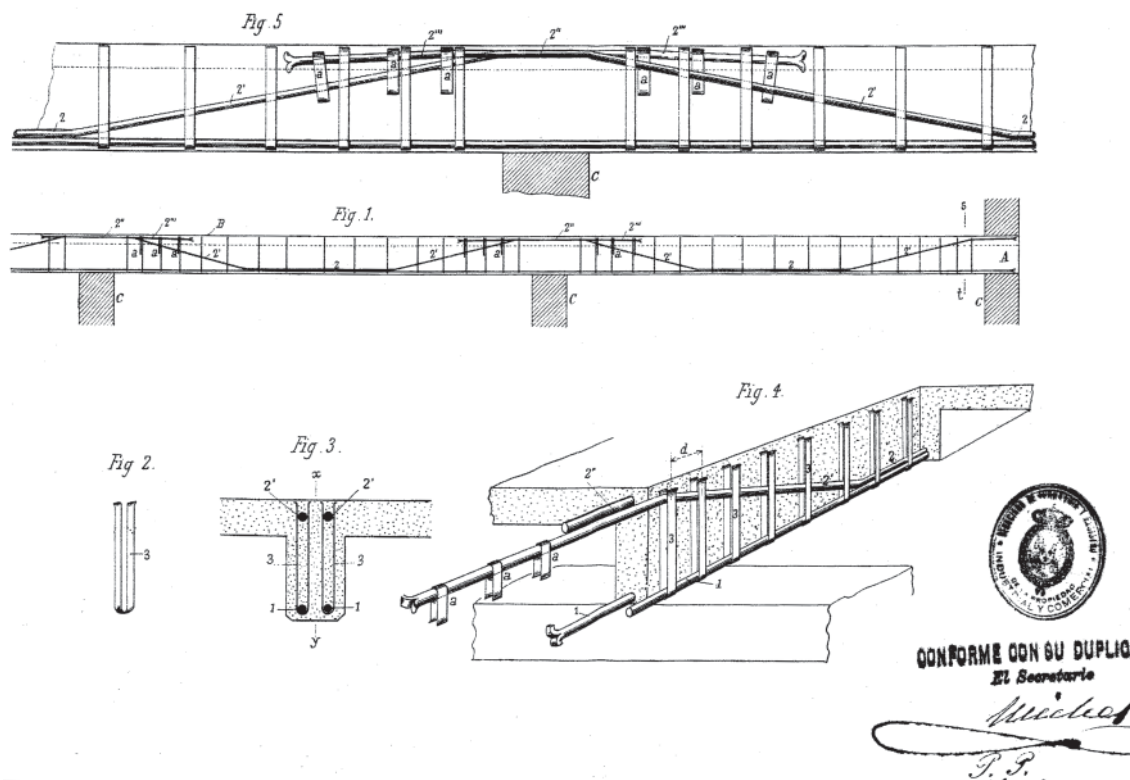
⁹⁷⁹ MARTÍN NIEVA (2000): *Op. cit.*, vol. I, pàg. 77-80.

⁹⁸⁰ Vid. SIMONNET (2009): *Op. cit.*, pàg. 75-77.

⁹⁸¹ Vid., DELHUMEAU, Gwenaél: *L'invention du Béton Armé. Hennebique 1890-1914*. Paris : IFA, Norma Editions, 1999; i també SIMONNET (2009): *Op. cit.*, pàg. 69-74.



Patent núm. 13.652, de 17/08/1892 de François Hennebique «Sistema de combinación especial del metal y del cemento para la formación de viguetas muy ligeras y de gran resistencia».



Patent núm. 22.304, de 08/03/1898 de François Hennebique «Mejoras en la construcción de vigas, viguetas y tablonos de betún [sic] reforzado».

clares⁹⁸². Hennebique patentà el seu sistema a Espanya entre 1892 i 1898⁹⁸³ i disposa un agent general de l'empresa des de 1896 amb oficina a Madrid, l'empresari Manuel Balbás, acompanyat des del vessant tècnic per l'enginyer militar Ricardo Seco de la Garza amb la idea d'estar prop de dels encàrrecs estatals d'obra pública. Però el primer concessionari que cregué a la valenta amb el sistema fou l'enginyer de camins José Eugenio Ribera Duta (1864-1936)⁹⁸⁴ que havia vist obres de Hennebique a l'estranger l'any 1895 i a partir de 1898 treballà el sistema amb creixent reconeixement. Tot seguit ja trobem a l'enginyer militar Manuel Cano de León com a concessionari de Madrid i, molt especialment, al mestre d'obres Domingo Fort y Barrenechea a Bilbao, fins arribar a vint-i-quatre concessionaris espanyols l'any 1902⁹⁸⁵.

Paradoxalment, a Catalunya costà molt que l'estructura empresarial Hennebique hi pene-trés. Inicialment podem comptar tres obres que d'una manera o altre hi estigueren relacio-nades. El primer edifici construït a Catalunya per Hennebique⁹⁸⁶ sembla ser una fàbrica de midó per a l'empresa, dedicada a la refinèria de petroli, *Deutsch y Cía.* de Badalona (1900-1901)⁹⁸⁷. No sabem quin concessionari feu l'obra. Així mateix, Gabriel Rebollo, un ex-concessionari de Hennebique que havia patentat el seu sistema propi construï l'any 1904 el pont de dos trams de 10,5 m sobre el Bogatell per a la Companyia de ferrocarrils MZA al Poble Nou⁹⁸⁸.

Finalment, també el mateix Ribera, després de construir durant quatre anys amb la patent

⁹⁸² Per a una explicació d'altres sistemes i patents de formigó armat que s'assajaren amb més o menys èxit i, especialment, per a l'entrada de Hennebique al país basc vid., molt especialment, ROSELL; CÁRCAMO (1996): *Op. cit.*; per a una relació exhaustiva de les patents, MARTÍN NIEVA, Helena: «La introducción del hormigón armado en España : las primeras patentes registradas en este país», *Actas del Tercer Congreso Nacional de Historia de la construcción*. Sevilla, 26-28 Octubre 2000, Sevilla : Instituto Juan de Herrera, Sociedad Española de Historia de la Construcción, Universidad de Sevilla, Junta de Andalucía, Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Granada, CEHOPU, 2000, pàg. 673-681.

⁹⁸³ HENNEBIQUE, François: «Sistema de combinación especial del metal y del cemento para la formación de viguetas muy ligeras y de gran resistencia», *Patente de Invención*, núm. 13.652, de 17/08/1892; HENNEBIQUE, François: «Mejoras en la construcción de vigas, viguetas y tableros de betún [sic] reforzado», *Patente de Invención*, núm. 22.304, de 08/03/1898 [AH-OEPM]. Cal llegir "betún" com una incorrecta traducció literal del "béton" francès, al qual li hem acabat dient formigó.

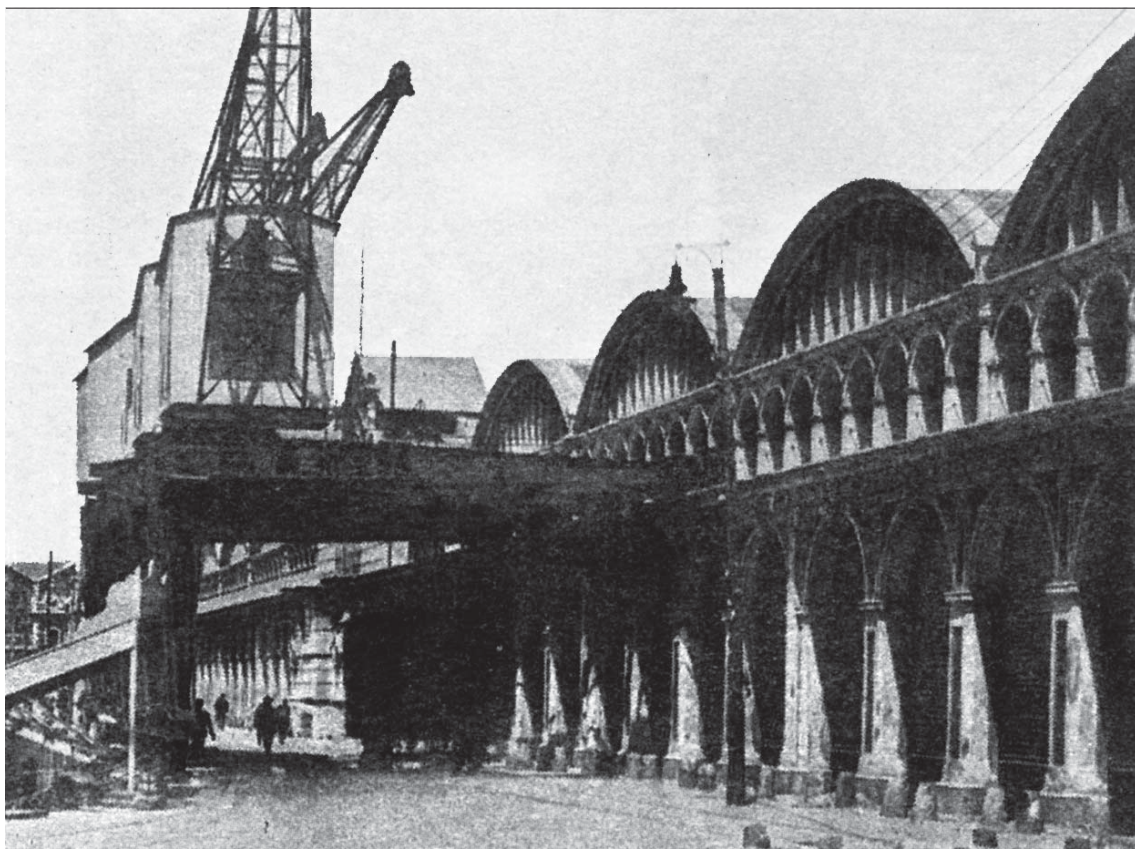
⁹⁸⁴ TARRAGÓ, Salvador: *J. Eugenio Ribera. Ingeniero de Caminos, 1864-1936*. Colección ciencias, humanidades e ingeniería, 14. Madrid : Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1982.

⁹⁸⁵ Aquí seguim les dades de la recerca de CÁRCAMO, Joaquín: «La introducción del hormigón armado en Bilbao. La fábrica Ceres», ROSELL, CÁRCAMO (1996): *Op. cit.*, pàg. 86-100.

⁹⁸⁶ Els fons de l'empresa Hennebique són dipositats a la *Cité de l'Architecture et du Patrimoine* de París. Pel seu gran volum els inventaris encara són parcials i no es poden utilitzar com a única font d'informació. També es possible consultar la revista pròpia de l'empresa Hennebique anomenada *Le béton armé* on es publicaven les seves realitzacions.

⁹⁸⁷ A.S.: «El sistema Hennebique», *El cemento armado : revista mensual ilustrada de sus materiales y de sus aplicaciones civiles y militares* (Guadalajara : Ricardo Martínez Unciti, dir.), vol. I núm. 3 de 31 de març de 1901, pàg. 105.

⁹⁸⁸ «Crónica é información : Puente del Bogatell», *La Construcción Moderna : revista quincenal de arquitectura e ingeniería* (Madrid : Eduardo Gallego Ramos, Luis Sáinz de los Terreros, dir.), vol. II núm. 17 de 15 de setembre de 1904, pàg. 460.



Els Docks de la Barceloneta en funcionament.



Els Docks de la Barceloneta en construcció (1907) per l'empresa de José Eugenio Ribera.

Hennebique, l'abandonà i patentà un sistema propi⁹⁸⁹. És amb aquest nou sistema que la seva flamant empresa *Compañía de Construcciones Hidráulicas y Civiles* construeix l'any 1907 els testers dels Docks del port a la Barceloneta, amb intervenció del també enginyer Carlos Angulo⁹⁹⁰. Es tractava d'uns grans magatzems coberts amb estructura metàl·lica que exteriorment imitaven la façana de pedra dels Docks del moll de la fusta —tres nivells d'arcades sobreposades, més amples a planta baixa i més estretes a mida que es pujava de nivell que acaben definint un capcer en arc escarser. És una obra important perquè introdueix la tècnica del ciment armat al bell mig de Barcelona, encara que fos imitant una obra de pedra. La dificultat de rigiditzar les naus contra el vent va convèncer al Port d'en-carregar aquests testers amb la nova tècnica⁹⁹¹ tal com explicava el mateix Ribera:

*«Puede también ocurrir en frontones de almacenes ó estaciones, que las fachadas exijan gran rigidez para resistir á los esfuerzos del viento y no puede obtenerse la solidaridad deseada, sino recurriendo al empleo del hormigón armado. Esto ha ocurrido, por ejemplo, en las fachadas de los grandes tinglados que en Barceloneta hemos construido para la junta de obras del puerto de Barcelona.»*⁹⁹²

Difusió de la tècnica i dificultats d'alliberament de les patents

La comprensió mecànica del ciment armat i la seva difusió als textos tècnics

Acabem de veure, doncs, com una gran quantitat dels tècnics del país s'acullen a la patent més forta, la utilitzen, se la fan seva, l'aprenen i després l'abandonen tot introduint lleugeres millores tècniques. Aquest és, doncs, un moment clau per a la tècnica al nostre país que mostra la voluntat i en part la capacitat de desfer-se de la dependència tecnològica, però alhora cal valorar fins on arriba la comprensió de la tècnica en cada moment.

Potser convé de començar tot fent un cop d'ull a les publicacions tècniques. Al fullejar-les també es pot veure el seu nivell tècnic, i valorar l'impacte que podien tenir sobre l'extensió de la tècnica⁹⁹³. Com veurem el balanç no és del tot optimista.

Per una banda, hi ha una primera fornada de textos que es basa en difondre les virtuts

⁹⁸⁹ RIBERA DUTASTA, José Eugenio: «Un procedimiento de construcción aplicable a pilares de hormigón armado», *Patente de Invención*, núm. 28.287, de 7/9/1901 [AH-OEPM].

⁹⁹⁰ BASSEGODA (1992): *Op. cit.*, pàg. 136.

⁹⁹¹ Una descripció precisa dels treballs a, «Tinglados del puerto de Barcelona (II)», *Revista de Obras Públicas* (Madrid : Manuel Maluquer y Salvador, dir.), vol. LV núm. 1654 de 6 de juny de 1907, pàg. 344-348.

⁹⁹² RIBERA, José Eugenio: *Los progresos del hormigón armado en España*. Madrid : Imprenta Alemana, 1907, pàg. 63.

⁹⁹³ Vid. una primera aproximació a DOMOUSO, Francisco José: «Manuales sobre hormigón y cemento armado en España : 1902-1910», HUERTA, Santiago (ed.): *Actas del Cuarto Congreso Nacional de historia de la Construcción* (Cádiz, 27-29 Enero 2005). Cádiz : Instituto Juan de Herrera, Sociedad Española de Historia de la Construcción, Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz, Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cádiz, 2005, pàg. 353-362.

d'una patent en concret. El cas més aparatós és el de Hennebique que publica una revista tendenciosament d'empresa, *Le béton armé*, i a la vegada edita diversos llibres en castellà per donar a conèixer les possibilitats del sistema⁹⁹⁴. En aquests textos s'explica poc com funciona la tècnica —ja ho solucionarà l'oficina tècnica!— i el que és important llavors és el desplegament d'opinions favorables, mostres d'assaigs de resistència i la prova irrefutable dels edificis construïts. També publiquen llibres d'aquest tipus algunes patents menys conegudes però ben implantades en altres contrades, com el sistema Blanc al país basc⁹⁹⁵, o com José Eugenio Ribera que mostra la seva gran producció en nombroses conferències i publicacions⁹⁹⁶ i, finalment, encara podem trobar algun fabricant de productes metàl·lics que assajava de col·locar el seu producte com a complement de qualsevol altra patent, aquest és el cas de l'empresa de *métal déployé* Rivière⁹⁹⁷.

Una segona fornada de llibres es dedica explicar, una a una, les diverses patents de ciment armat, sense entrar massa en la comprensió del fenomen resistent i en la sistematització dels càlculs, i té un paper de difusió no partidista de les solucions. Corresponen a aquesta actitud el llibre de l'enginyer militar Juan Luengo Carrascal i d'Antonio González e Irún de 1900⁹⁹⁸, el llibre de l'enginyer industrial Nicolau Tous i Caze, també de 1900⁹⁹⁹, o el mateix text de José Eugenio Ribera d'ampliació del tractat d'en Rebolledo¹⁰⁰⁰. Una actitud, interessant al principi, en el bullir de les patents, però que s'allarga fins massa tard en tractats com el de Domènec Sugrañes¹⁰⁰¹.

En paral·lel, cal reconèixer la presència habitual de textos sobre actualitat del ciment ar-

⁹⁹⁴ *Construcciones de hormigón de cemento armado : Sistema Hennebique privilegiado : Extracto de la Memoria descriptiva del sistema*. Madrid : Imprenta de Hernando y Cía., 1898.

FORT I BARRENECHEA, Domingo: *El sistema Hennebique : Construcciones en hormigón armado : 1900*. Bilbao : Sociedad bilbaína de artes gráficas, 1901.

⁹⁹⁵ BLANC, Joseph: *Compañía Anónima del Hormigón Armado : Sestao-Bilbao : Nota sobre las construcciones de hormigón armado : La poutre dalle = Sistema Blanc : Privilegiado S.G.D.G. : Ventajas, descripción, teoría del sistema, aplicaciones*. Bilbao : Imp. y Enc. de Antonio Apellaniz, 1902.

⁹⁹⁶ RIBERA, José Eugenio: *Hormigón y cemento armado. Mi sistema y mis obras*. Madrid : Imprenta de Ricardo Rojas, 1902.

RIBERA, José Eugenio: *Obras de hormigón y cemento armado*. Madrid : Imprenta de Ricardo Rojas, 1902.

RIBERA, José Eugenio: *Los progresos del hormigón armado en España*. Madrid : Imprenta Alemana, 1907.

⁹⁹⁷ *Aplicaciones de las alambreras para construcciones*. Barcelona : Rivière, s. a. [circa 1905].

GALLEGO RAMOS, Eduardo: *Las aplicaciones del metal déployé*. Barcelona : Rivière, s. a. [circa 1909].

GALLEGO RAMOS, Eduardo: *Aplicaciones del acero extendido*. Barcelona : Rivière, s. a. [1914].

⁹⁹⁸ LUENGO Y CARRASCAL, Juan; GONZÁLEZ E IRÚN, Antonio: *Cementos armados : descripción y cálculo de las obras / amb un pròleg de J. Eugenio Ribera*. Madrid : Bailly-Baillière é Hijos, 1900.

⁹⁹⁹ TOUS I CAZE, Nicolau: *Construcciones de cemento armado*. Barcelona : P. Ortega, 1900. El mateix llibre fou publicat per capítols a la *Revista Tecnológico-Industrial* de l'Associació d'Enginyers Industrials de l'any 1900.

¹⁰⁰⁰ RIBERA, José Eugenio: «Apéndice II : Construcciones de hormigón armado», REBOLLEDO, José Antonio: *Tratado de construcción general*. Madrid : Sáenz de Jubera Hermanos, 1910.

¹⁰⁰¹ SUGRAÑES, Domènec: «Capítulo VIII - Construcciones en cemento armado», *Tratado completo teórico y práctico de arquitectura y construcción modernas*. Barcelona : Marcelino Bordoy, editor, s. a. [1912-1916], pàg. 465-480.

mat a les revistes tècniques del país, en especial a *Revista de Obras Públicas* —la revista dels enginyers de camins—, a *Revista Tecnológico-Industrial* —la revista dels enginyers industrials de Barcelona— i a *La Construcción Moderna* —revista privada dirigida per un arquitecte i un enginyer. Cas apart són les revistes de sector com *El cemento armado* (1901-1903) —de Ricardo Martínez Unciti—, o *El hormigón armado* (1904-1908) —de la *Compañía Anónima del Hormigón Armado de Sestao*—, de curta durada en aquests primers anys i centrades en donar exemples d'obra construïda.

Per altra banda, cal destacar algunes traduccions de textos de divulgació de la tècnica: la traducció del primer llibre important a Itàlia sobre el ciment armat, de l'enginyer civil Giuseppe Vacchelli (1864-1918)¹⁰⁰², traduït l'any 1903 per l'enginyer de camins José Cebada Ruiz que incloïa un interessant apèndix sobre la situació a Espanya; un recull de patents de data també massa tardana (1913) com el Rosenberg¹⁰⁰³; un manual que difonia la teoria i la pràctica del ciment armat per a un públic ampli de tècnics, com el Malphettes (1920) traduït Francesc Folguera¹⁰⁰⁴; especialment, el Kersten (1925), traduït per Bonaventura Bassegoda i Musté¹⁰⁰⁵, de traducció tardana però amb moltes reedicions¹⁰⁰⁶ i una àmplia difusió entre els professionals abans i després de la guerra civil¹⁰⁰⁷; i, finalment un manual com el Kayser (1926), traduït directament de l'alemany per l'enginyer industrial i polític, Rafael Campalans¹⁰⁰⁸, també intensament reeditat¹⁰⁰⁹.

Si deixem de banda els textos docents que tractarem a l'epígraf següent, pocs seran els manuals publicats per tècnics espanyols durant aquests anys anteriors a la guerra civil. Habitualment es tracta de textos escrits per tècnics amb una experiència directa de la tècnica a les obres, aquest és el cas de l'arquitecte i constructor Mauricio Jalvo¹⁰¹⁰, de

¹⁰⁰² VACCHELLI, Giuseppe: *Le Costruzioni in calcestruzzo ed in cemento armato* (1899) [V. castellana, *Las Construcciones de hormigón y de cemento armado*. Madrid : Romo y Füssel, 1903. Trad. de José Cebada Ruiz].

¹⁰⁰³ ROSENBERG, Karl: [V. castellana, *Los diversos sistemas de construcciones de cemento armado*. Barcelona : Feliu y Susanna, 1913. Trad. de E. H. Hernández].

¹⁰⁰⁴ MALPHETTES, Léopold: *Le béton armé à la portée de tous* (1917) [V. castellana, *El hormigón armado : manual teórico-práctico al alcance de los constructores*. Barcelona : Gustavo Gili, 1920. Trad. de Francesc Folguera].

¹⁰⁰⁵ KERSTEN, C[arl]: *Der Eisenbetonbau : ein Leitfaden für Schule und Praxis* (1913) [V. castellana de la 12a alemanya (1922), *Construcciones de hormigón armado*. Barcelona : Gustavo Gili, 1925. Trad. de Bonaventura Bassegoda Musté].

¹⁰⁰⁶ 1925 (1a edició de la 12a alemanya), 1930 (2a edició de la 13a alemanya), 1942 (3a edició de la 15a alemanya), 1948 (2a tirada), 1958 (3a tirada).

¹⁰⁰⁷ Vid. CASALS (1991): *Op. cit.*, vol. IV, pàg. 68.

¹⁰⁰⁸ KAYSER, H[einrich]: *Eisenbetonbau* (1923) [V. castellana de la 2a alemanya, *Hormigón armado*. Manuales Técnicos Labor, 7. Barcelona : Labor, 1926. Trad. de Rafael Campalans].

¹⁰⁰⁹ 1926 (1a edició), 1930 (1a reimpressió), 1935 (2a edició), 1945 (3a edició).

¹⁰¹⁰ JALVO, Mauricio: *Hormigón armado : Manual práctico del constructor*. Madrid : Librería Guttenberg de José Ruiz, 1903.

l'enginyer militar Eduardo Gallego Ramos¹⁰¹¹ o de Juan Machimbarrena¹⁰¹², enginyer de camins de l'Ajuntament de Donostia.

Un cas particular són els manuals publicats per l'empresa cimentera ASLAND¹⁰¹³. En format de butxaca la publicitat de l'empresa es recobreix de dades tècniques, informes d'experts, fotografies de realitzacions que prestigien la tècnica. I per allò que ens interessa ara, són el lloc de difusió més eficient de l'alliberament de les patents al publicar des de molt aviat les instruccions franceses i alemanyes d'ús del ciment armat.

En canvi, serà difícil trobar traduïts els llibres que afrontin el fenomen resistent dels elements de ciment armat des d'una aproximació indubtablement científica. El Mörsch fou accessible des de força aviat per una traducció en francès¹⁰¹⁴ de l'amic de Le Corbusier, Max Dubois, però la versió en castellà de Gustavo Gili no va arribar fins 1948¹⁰¹⁵. Lamentablement, qui volgués comprendre íntimament la tècnica havia d'anar a raure directament a les revistes i llibres en francès i alemany. Allà trobaria les aportacions definitives de Koenen, Mörsch, de Tedesco, Coignet, Harel de la Noë o Considère¹⁰¹⁶.

Cal reconèixer no obstant, que la publicació de diversos manuals de càlcul simplificat de la tècnica a finals dels anys vint també ajudaren a l'extensió de la tècnica. En particular cal recordar les traduccions del Loehle¹⁰¹⁷, el Scharroo¹⁰¹⁸, el Taylor-Thompson¹⁰¹⁹ i el de Tédesco¹⁰²⁰.

¹⁰¹¹ GALLEGOS RAMOS, Eduardo: *Estudios y tanteos : Cemento armado : cálculo y aplicaciones*. Biblioteca de la construcción moderna, VI. Madrid : Establ. tip. de Antonio Marzo, 1918; GALLEGOS RAMOS, Eduardo: *Estudios y tanteos : Cemento armado : aplicaciones corrientes*. Biblioteca de la construcción moderna, VII. Madrid : Impr. de Juan Pueyo, 1919.

¹⁰¹² MACHIMBARRENA, Juan: *Hormigón armado*. Biblioteca de topografía y construcción, 4 / publicada bajo la dirección de E. Terradas. Madrid : Calpe, 1923.

¹⁰¹³ Cementos. Barcelona : Compañía General de Asfaltos y Portland "ASLAND", 1920.
El Cemento portland y sus aplicaciones : recopilación de los descubrimientos, estudios y aplicaciones más interesantes publicadas hasta la fecha en todos los países. Barcelona : Compañía General de Asfaltos y Portland "ASLAND", 1926
Manual del cemento portland. Barcelona : Compañía General de Asfaltos y Portland "ASLAND", 1933.

¹⁰¹⁴ MÖRSCH, Emil: *Der Eisenbetonbau, seine Theorie und Anwendung* (1902) [V. francesa, *Le Béton armé : étude théorique et pratique*. Paris : Ch. Béranger, 1909. Trad. de Max Dubois].

¹⁰¹⁵ MÖRSCH, Emil: *Der Eisenbetonbau, seine Theorie und Anwendung* (1902) [V. castellana, *Teoría y práctica del hormigón armado : 6 vol.* Barcelona : Gustavo Gili, 1948-1950. Trad. de Manuel Company].

¹⁰¹⁶ Vid., GORI, Roberto; SIVIERO, Enzo; SIMONCELLI, Barbara: «I primi studi sul calcestruzzo armato», *Calcestruzzi antichi e moderni : storia, cultura e tecnologia : IX Convegno di Studi Scienza e Beni Culturali*. Bressanone, 6-9/7/1993. Padova : Libreria Progetto Editore Padova, 1993, pàg. 103-111.

¹⁰¹⁷ LOEHLE, Karl: [V. castellana, *Cálculo del hormigón armado*. Madrid : Bailly-Baillière, 1923].

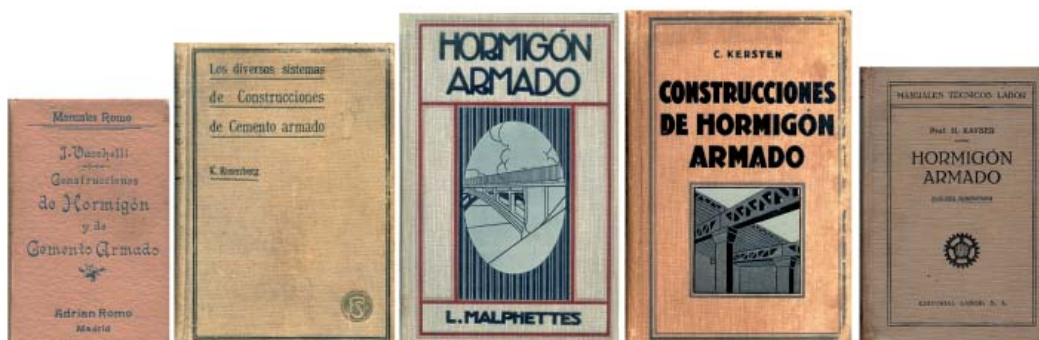
¹⁰¹⁸ SCHARROO, P.W.: *Inleiding tot de studie van het gewapend beton* (1910) [V. castellana, *Cálculo simplificado de las construcciones de Cemento Armado*. Barcelona : F. Susanna, s. a. Trad. de Eusebio Heras, J. Ponsà].

¹⁰¹⁹ TAYLOR, Frederick Winslow; THOMPSON, Sanford Eleazer: [V. castellana adaptada, *Cálculo rápido de las construcciones de hormigón armado. Procedimientos, fórmulas y tablas*. Barcelona : Ossó, s. a. [c.1929]].

¹⁰²⁰ TÉDESCO, N[apoléon] de: [V. castellana, *Cálculo rápido del cemento armado sin fórmulas algébricas*. Barcelona : José



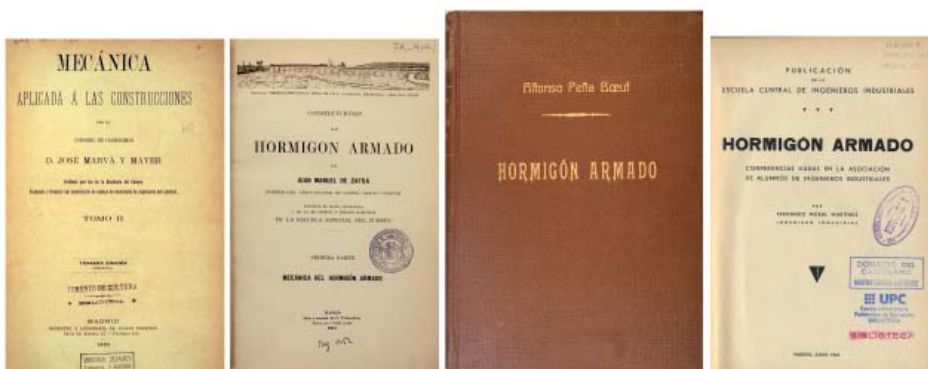
Primeres divulgacions: Tous (1900), Ribera (1902, 1907), Machimbarrena (1923).



Traduccions: Vacchelli (1903), Rosenberg (1913), Malphettes (1917), Kersten (1925), Kayser (1926).



Càlcul simplificat: Loehle (1923), Scharroo, Taylor-Thompson, de Tédesco (1931).



Aportacions de marcat caire científic: Marvà i Màyer (1902), Zafra (1911), Peña Bœuf (1933), Morat (1934-35).

L'assimilació del ciment armat a les Escoles Tècniques

Indubtablement, a España, el treball científic i curós per arribar a la comprensió mecànica del ciment armat està aquests primers anys en mans dels enginyers. N'és un bon exemple el fet que tant els enginyers militars com els enginyers de camins fossin els únics que disposaven de laboratoris d'assaigs de materials, en el canvi de segle.

En aquest context i en primer lloc, cal destacar la trajectòria de l'alacantí Josep Marvà i Màyer (1846-1936)¹⁰²¹, enginyer militar i, com hem vist¹⁰²², professor a la *Academia de Ingenieros Militares de Guadalajara* (1874-1887). Fruit d'aquests primers anys de docència publicà el seu llibre *Mecánica aplicada a las construcciones* (1888) que fou reeditat i ampliat durant 28 anys¹⁰²³. I hem de recordar aquí que tingué a la seva disposició el *Laboratorio del Material de Ingenieros* del carrer Princesa de Madrid. La seva voluntat d'estar al dia el portà, en una data tant primerenca com 1902, a actualitzar el seu *Mecánica...*¹⁰²⁴ amb un extens apèndix de cent cinquanta-sis pàgines sobre el càlcul del ciment armat, amb una gran atenció a totes les teories de càlcul del moment. Si tenim en compte que el llibre fou declarat *libro de texto* a l'Acadèmia d'Enginyers Militars i a l'Escola d'Arquitectura¹⁰²⁵, li hem de reconèixer una influència decisiva en assentar les bases del coneixement de la tècnica.

Ara bé, qui feu un salt significatiu en l'ensenyament del ciment armat fou l'enginyer de camins Juan Manuel de Zafra y Estevan (1869-T.1892-1923)¹⁰²⁶, el qual va batallar incansablement durant tota la seva vida contra les patents per dotar de base científica a la tècnica i, per tant, alliberar-la d'un sistema en concret. A l'any 1919 recordava:

*«Este maravilloso material constructivo, legado por el precedente siglo en forma tosca y rutinaria, me sedujo desde el primer momento. Vi en él reunidas mis aficiones favoritas, la Mecánica y la Construcción, que estrechamente ligadas habían de producir fecundísima cosecha de obras grandes, nuevas, atrevidas...»*¹⁰²⁷

Montesó, editor, 1931. Trad. de S. de Torrónegui].

¹⁰²¹ Vid. *supra*. nota 952.

¹⁰²² Vid. *supra*. pàg. 343.

¹⁰²³ 1888 (1a edició), 1894 (2a edició augmentada), 1902 (3a edició augmentada), 1909 (4a edició augmentada), 1916 (5a edició augmentada).

¹⁰²⁴ MARVÀ I MÀYER, Josep: «Apéndice I : Cemento armado», *Mecánica aplicada á las construcciones : tomo II*. [3a ed. augm.] Madrid : Imprenta y litografía de Julián Palacios, 1902, pàg. 1411-1567.

¹⁰²⁵ BORDONADO (2006): *Op. cit.*, pàg. 33.

¹⁰²⁶ Per a unes notes biogràfiques vid., MALUQUER, Manuel: «Zafra», *Revista de Obras Públicas* (Madrid : Manuel Maluquer y Salvador, dir.), vol. LXIV núm. 2137 de 7 de setembre de 1916, pàg. 454-456; COLÁS, Enrique: «Zafra», *Revista de Obras Públicas*, vol. LXXI núm. 2380 d'1 de maig de 1923, pàg. 4. També, BURGOS (2009): *Op. cit.*, pàg. 358-371.

¹⁰²⁷ ZAFRA, Juan Manuel de: *Los progresos de la construcción y de la mecánica aplicada : Discurso leído en el acto de su recepción por el Excmo. Señor D. Juan Manuel de Zafra y Estevan y contestación del Excmo. Señor D. Amós Salvador, presi-*

I pensem que aquí rebla el clau, ja que no ens sembla possible separar la construcció de la resistència de materials, ja que la tècnica del ciment armat permet dissenyar un element —una biga, una jàssera o un pont— completament a mida per a les sol·licitacions a que està sotmès, i construir és predimensionar la secció i és armar, i per armar cal saber calcular.

A partir del curs 1910-1911 l'Escola d'Enginyers de Camins incorpora al seu pla d'estudis l'assignatura de "*Construcciones de Hormigón Armado*" i Zafra fou cridat a impartir el curs. De l'experiència d'aquestes lliçons publica diversos textos fonamentals per a qui volgués construir en ciment armat¹⁰²⁸. A la mort de Zafra, continuà l'assignatura Alfonso Peña Boeuf¹⁰²⁹, que, arribats els anys trenta, junt amb Eduardo Torroja Miret i d'altres enginyers i arquitectes fundaren el *Instituto Técnico de la Construcción y la Edificación* l'any 1934¹⁰³⁰.

Simultàniament, a la mateixa Escola d'Enginyers de Camins, hi havia estat tardanament incorporat José Eugenio Ribera, que fou professor de l'assignatura "*Puentes de fábrica y de hormigón armado*"¹⁰³¹ entre 1918 i 1931, un home que des de l'Escola, però també des de la seva empresa *Hidrocivil*, formà i impulsà a homes del talent com Eduardo Torroja i José Entrecanales¹⁰³².

Pel que fa a Catalunya, sabem que en una data tan primerenca com 1901, durant la construcció de la fàbrica de *Deutsch y Cía.* de Badalona per part de Hennebique, ja s'havia despertat l'interès del professorat de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona per la tècnica:

«Actualmente está construyéndose una gran fábrica en Badalona para la casa de los señores Deustsch y Compañía, y de tal manera ha preocupado allí á los hombres estudiosos el originalísimo sistema Hennebique, que los profesores de la Escuela de Arquitectura acuden constantemente á presenciar aquellos curiosos trabajos con objeto, según han manifestado, de explicar este curso de construcción á sus alumnos el próximo año, habiéndose propuesto también á los profesores de la Escuela de Artes y Oficios el llevar semanalmente á sus discípulos á fin de que tengan conocimientos de este nuevo método y revolucionario procedimiento de construcción.»¹⁰³³

dente, el día 30 de noviembre de 1919. Madrid : Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Imprenta Clásica Española, 1919, pàg. 10.

¹⁰²⁸ ZAFRA, Juan Manuel de: *Construcciones de hormigón armado : primera parte : Mecánica del hormigón armado*. Madrid : V. Tordesillas, 1911.

ZAFRA, Juan Manuel de: *Cálculo de estructuras : 2 vol.* Madrid : Tejada y Martín, 1915-1916.

I el recull pòstum de la seva darrera obra incompleta: ZAFRA, Juan Manuel de: *Tratado de hormigón armado*. Madrid : Talleres Tipográficos Voluntad, 1923.

¹⁰²⁹ PEÑA BCEUF, Alfonso: *Hormigón armado*. [Madrid] : Talleres Gráficos Herrera, 1933.

¹⁰³⁰ MONJE, Gustavo; MORÁN, Francisco; RÍO, Olga; RUIZ, Antonio (coord.): *Eduardo Torroja : su obra científica*. Madrid : Asociación de Miembros del Instituto Eduardo Torroja, Ministerio de Fomento, 1999, pàg. 17.

¹⁰³¹ RIBERA, José Eugenio: *Puentes de fábrica y hormigón armado : 4 vol.* [Madrid] : s.n., 1925-1932.

¹⁰³² Vid. TARRAGÓ (1982): *Op. cit.*, pàg. 27-30.

¹⁰³³ *El sistema Hennebique : Construcciones de hormigón armado : 1900*. Bilbao : Sociedad bilbaína de artes gráficas, 1901,

El professor de construcció de l'Escola d'Arquitectura era Joaquim Bassegoda i Amigó (1854-1879-1938), però cal avançar ara que cap dels plans d'estudi successius de l'Escola (1896, 1914 i 1933) va incorporar una assignatura específica per al ciment armat. Així, si es volia parlar de la tècnica calia fer-ho, bé a l'assignatura de resistència de materials, bé a l'assignatura de construcció¹⁰³⁴. Analitzem breument ambdues assignatures.

Pel que fa a l'assignatura de construcció cal destacar tres etapes que es corresponen als diversos canvis de pla. Al pla d'estudis de 1896 hi havia dues assignatures dedicades específicament al conreu de la construcció, l'assignatura de "*Estereotomía*" d'Antoni Rovira i Rabassa que desenvolupava el tall de la pedra, de la fusta i del ferro i l'assignatura "*Aplicación de los materiales a la construcción*" que portava Joaquim Bassegoda i Amigó. Hi ha proves suficients que és precisament Joaquim Bassegoda qui introdueix l'estudi del ciment armat a l'Escola d'Arquitectura. Ell el va incloure en una data imprecisa a les seves lliçons. La Càtedra Gaudí conserva els seus apunts manuscrits de l'assignatura de construcció —també hi ha una còpia mecanografiada—, uns apunts que, com indicava Albert Casals¹⁰³⁵, s'anaven incrementant additivament al pas dels anys, i que el seu resultat definitiu només el podem datar prop de la seva jubilació l'any 1924.

Pensem que Bassegoda s'acosta progressivament al ciment armat, en primer lloc a l'interessar-se per les obres que ja podia veure a Barcelona —les de la fàbrica *Deutsch i Cia.* a Badalona o les de Claudi Duran—, i, en segon lloc, a l'escoltar directament el debat intens suscitat sobre l'arquitectura del formigó armat al VI Congrés Internacional d'Arquitectes a Madrid l'any 1904.

Si retornem per un moment als seus apunts de construcció veurem com introdueix les nocions de formigó armat d'una manera difusa dins del seu programa de construcció tradicional¹⁰³⁶. Això té l'avantatge d'integrar amb normalitat la tècnica nova dins d'una manera de fer ben assentada, però té la limitació insalvable de no adonar-se o no voler adonar-se

pàg. 16-17.

¹⁰³⁴ Per a una valoració dels professors i els programes de construcció a l'Escola d'Arquitectura de Barcelona vegeu, CASALS, Albert: *La construcció arquitectònica i la crisi de la tradició (1875-1985)*. Barcelona : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Ignacio Paricio, i lligada a la Universitat Politècnica de Catalunya, 1991.

¹⁰³⁵ CASALS (1991): *Op. cit.*, vol. III, pàg. 14.

¹⁰³⁶ Trobem referències al formigó armat a les lliçons següents: 3. *Fábricas de hormigón*; 6. *Ejecución de obras de cemento armado*; 13. *Cimentaciones ordinarias establecidas directamente sobre el terreno*; 19. *Cimentaciones hidráulicas establecidas directamente sobre el terreno firme, sistema sin agotamiento*; 20. *Cimientos tubulares*; 21. *Cimentaciones por medio de aire comprimido empleado en grandes cajones*; 22. *Fundaciones hidráulicas establecidas indirectamente sobre el terreno resistente*; 23. *Sistemas que pueden adoptarse con el agotamiento*; 31. *Suelos planos de hormigón armado*; 32. *Bóvedas*; 33. *Medios auxiliares para la construcción de bóvedas*; 34. *Ejecución de la fábrica de la bóveda*; 38. *Bóvedas de hormigón armado*; 44. *Contraste de bóvedas concrecionadas*; 67. *Azoteas o terrados*; 74. *Paredes de fachada*; 81. *Entramados verticales metálicos*; 86. *Apoyos aislados huecos*; 89. *Pavimentos*.

dels canvis conceptuals que una estructura metàl·lica o de formigó armat pot implicar per a l'alliberament de l'envoltant respecte l'estructura en sí¹⁰³⁷. Pel que fa als capítols explícitament dedicats al formigó armat, no en trobem cap que desenvolupi els conceptes mínims per armar des del reconeixement científic del paper del formigó i del paper de cada una de les barres d'acer. La bibliografia citada, en Planat¹⁰³⁸ o en Berger i Guillerme¹⁰³⁹, és tota dels volts de 1900 i mostra la dificultat en absorbir els ràpids canvis del sector especialitzat del formigó armat. Els dibuixos explicatius tampoc són originals, estan quasi tots extrets i redibuixats de diversos manuals, per exemple de les làmines del *Mecánica...* de Marvà i Màyer. Així mateix, no sembla raonable que encara l'any 1924 segueixi explicant l'apartat de sostres (Lliçó 31. *Suelos planos de hormigón armado*) amb una llista de patents, la majoria d'elles del tot obsoletes.

En paral·lel, s'havien produït alguns canvis significatius a d'altres assignatures. Pràcticament coincidint amb el canvi de pla d'estudis de 1914, Adolf Florensa i Ferrer (1889-T.1914-1968) arribà a l'assignatura d'estereotomia amb la voluntat de transformar-la en l'assignatura de construcció de primer curs —la de Bassegoda i Amigó seria llavors la de segon curs. Florensa incorpora dins del seu programa una iniciació al formigó armat encara sota l'epígraf ambigu de "*construcciones mixtas*".

A la jubilació de Joaquim Bassegoda hi ha un inter-regne de Pedro Cendoya fins que guanya la càtedra l'any 1928 el nebot de Joaquim, Bonaventura Bassegoda Musté (1896-T.1924-1987). Bassegoda Musté, que ja era professor auxiliar de l'Escola aportava en el seu currículum la traducció del Kersten, que ja hem comentat. A partir de 1933, el nou pla d'estudis dóna molt més pes a la construcció que es podrà desenvolupar en quatre cursos. A la pràctica se n'endegaren només tres: construcció de primer curs portada per Adolf Florensa, construcció de segon curs dedicada monogràficament als fonaments impartida per Bonaventura Bassegoda i construcció de tercer curs dedicada monogràficament al formigó armat¹⁰⁴⁰ també per Bonaventura Bassegoda. I, evidentment el manual de referència era el Kersten.

Pel que fa a l'assignatura de resistència de materials fou impartida fins a 1909 per part

¹⁰³⁷ CASALS (1991): *Op. cit.*, vol. V, pàg. 190-200.

¹⁰³⁸ PLANAT, Paul: *Emploi du béton armé : analyse des expériences faites sous la direction des commissions ministérielles, circulaires et instructions officielles...* Paris : Librairie de la construction moderne, [189-?].

¹⁰³⁹ BERGER, C.; GUILLERME, V.: *La Construction en Ciment Armé : applications générales, théories et systèmes divers*. Paris : Vve. Ch. Dunod, 1902.

¹⁰⁴⁰ Aquests apunts foren publicats just després del final de la guerra civil: BASSEGODA MUSTÉ, Bonaventura: *Apuntes del curso monográfico de hormigón armado : construcción 3er curso : según las explicaciones del catedrático de la asignatura*. Barcelona : Escuela Superior de Arquitectura, Lit. de José Mora, 1939.

de Joan Torras Guardiola (1827-T.1854-1910), l'home de *Can Torras del ferros*, que estava preocupat sobretot per les estructures metàl·liques i no va mostrar un interès especial pel ciment armat. En concret, disposem d'un recull d'apunts de la seva darrera època on no hi ha cap indicació explícita al ciment armat¹⁰⁴¹. El seu successor fou l'arquitecte Jaume Bayó i Font (1874-T.1900-1961) del qual disposem uns apunts del curs 1917-18¹⁰⁴² i uns altres de l'any 1929¹⁰⁴³. Dins del programa de resistència de materials ja de per si condensat s'inclou, ara sí, un apartat de mínims —unes trenta-cinc pàgines d'un curs de dues centes— per explicar el càlcul del formigó armat. Unes lliçons condensades, dèiem, però que permetien l'ensenyament adequat dels principis bàsic del càlcul del ciment armat. Els apunts de 1929 són completament renovats i una nota a peu de pàgina a l'inici de l'apartat de formigó armat indica que els apunts han estat extractats de l'omnipresent traducció castellana del Kersten¹⁰⁴⁴.

Com veiem, el formigó armat arriba finalment a l'Escola d'Arquitectura, però tard i sense aportacions científiques pròpies, només de segona mà.

A l'Escola d'Enginyers Industrials, l'altra escola tècnica superior de Barcelona, passa quelcom comparable. Pel que sabem, un dels primers professors que s'interessa pel formigó armat és Fèlix Cardellach i Alivés (1875-1919), enginyer industrial (T.1899) i arquitecte (T.1901)¹⁰⁴⁵. Era el professor de "*Estereotomía*" i de "*Construcción y Arquitectura Industrial*" i Patricio Palomar Collado, alumne seu a mig anys deu, recordava anys després: "*Él nos inició en el conocimiento y cálculo del hormigón armado (que no se explicaba todavía en la asignatura de estructuras)*"¹⁰⁴⁶. Dins de l'ajustat programa de l'assignatura de "*Construcción y Arquitectura Industrial*" dedicava diversos apartats¹⁰⁴⁷ per parlar del ciment armat, que

¹⁰⁴¹ [DARDER MARSÀ, Antoni]: *Curso de resistencia de materiales : apuntes basados en las explicaciones que daba el profesor Juan Torras y Guardiola en la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona (lema "Memoria")*. s. l. : apunts mecanoscrits, 1910 [B-COAC].

¹⁰⁴² TÉRMENS I MAURI, Ramon: «Capítulo VIII : Teoría del hormigón armado», *Apuntes de mecánica aplicada a las construcciones : segunda parte : entresacados de las explicaciones de D. Jaime Bayó*. Barcelona : Julio Torrellas Imp., 1920, pàg. 819-859 [B-ETSAB].

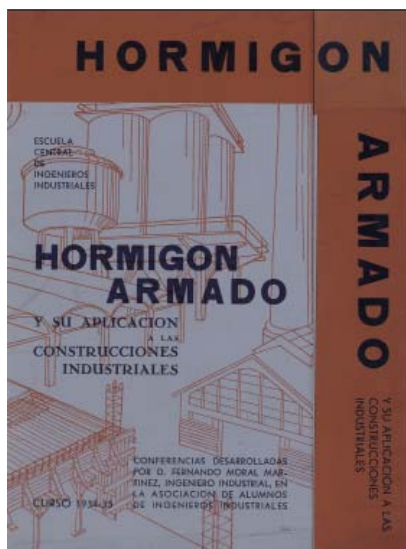
¹⁰⁴³ PI I CALLEJA, Pere; PLA I PUJOL, Xavier: «Hormigón armado», *Apuntes de resistencia de materiales según las explicaciones del catedrático Sr. J. Bayó*. Barcelona : Julio Torrellas Imp., 1929, pàg. 170-205 [B-COAC].

¹⁰⁴⁴ *Ibidem*, nota 1, epígraf 153.

¹⁰⁴⁵ Per a una valoració de la seva trajectòria docent vid., GRAUS, Ramon; ROSELL, Jaume: «Fèlix Cardellach, en la reinvençió del ingeniero», CARDELLACH, Fèlix: *Filosofía de las estructuras, Barcelona, 1910 = Philosophie des structures, París, 1914*. Erandio : Saiatek, 2010, pàg. 9-38.

¹⁰⁴⁶ PALOMAR COLLADO, Patricio: «Medio siglo de actuación técnica y social : 1918-1968», *Aldabonazos : a la sensibilidad ciudadana, a la conciencia profesional, a la actuación cívica y política... y repique*. Barcelona : Editores Técnicos Asociados, 1972, pàg. 9.

¹⁰⁴⁷ CARDELLACH, Fèlix: «La enseñanza de la construcción en las escuelas de ingenieros : Disquisiciones sobre la nueva asignatura de construcción y arquitectura industrial», *Universidad de Barcelona, 1909 á 1910*. Barcelona : Tipografía La Académica, 1910, pàg. 337, 340.



Publicitat de la recopilació de conferències sobre el formigó armat de Fernando Moral els anys 1934 i 1935 a la Escuela Central de Ingenieros Industriales de Madrid.

potser, amb els pas dels anys, van créixer d'espai. Precisament al seu millor llibre, *Filosofía de las estructuras*, dedica el setè capítol a parlar sobre el ciment armat tot titulant-lo, de manera lúcida i eficaç, “*El tendón adherido*”, i en parla convençut i amb un coneixement madur del significat de la tècnica. Així, a l'any 1910, amb el llenguatge erudit i recarregat que el caracteritza, Cardellach valora les implicacions de l'adherència del ferro a la massa de formigó:

«La realización de este hecho constituye casi un desiderátum de la construcción, constituye el establecimiento de una división perfecta del trabajo de reacción molecular de la estructura, un dominio completo, en fin, de nuestra voluntad en el interior del órgano arquitectural [...]»¹⁰⁴⁸

Però tampoc de l'Escola d'enginyers industrials sortiran textos tècnics destacats sobre el formigó aquests primers anys. Només es publicaren, ja molt tard (1934), un recull d'apunts d'un curs organitzat pels estudiants on participaren els enginyers industrials Patricio Palomar, Gonzalo Ceballos i Luis Soucheiron¹⁰⁴⁹. Cal destacar, però, que a Madrid, fruit de dos cursets semblants que impartí l'enginyer industrial Fernando Moral a la *Asociación de Alumnos de Ingenieros Industriales de Madrid*, sorgí la primera edició de *Hormigón armado*¹⁰⁵⁰, un dels clàssics del nostre país, reeditat i ampliat per Dossat amb profusió als anys de la postguerra (1934, 1942, 1947, 1951, 1953, 1962, 1966).

El ciment armat, problema d'arquitectura

Si, com hem vist, en el debat teòric de l'arquitectura barcelonina encara era difícil d'acceptar el ferro com a material d'arquitectura a l'any 1900 per un August Font i Carreras¹⁰⁵¹, imaginem-nos els problemes d'acceptar-ho per al ciment armat. Prou sabem que els nous materials, aquells que són fruit de la industrialització, han estat un problema gros per a l'arquitectura més academicista. Inicialment, només el sector més violetià (un Anatole de Baudot, per exemple), tot esgrimint l'argument del seu mestre «*Le style s'y trouve, parce que la forme donnée à l'architecture n'est que la conséquence rigoureuse des principes de structure*»¹⁰⁵², era receptiu a transformar l'arquitectura des d'un principi estructural nou¹⁰⁵³.

¹⁰⁴⁸ CARDELLACH, Fèlix: *Filosofía de las estructuras*. Barcelona : Agustín Bosch, 1910, pàg. 115.

¹⁰⁴⁹ *Hormigón y hormigón armado : ciclo de Conferencias organizado por la "Asociación d'Alumnos de l'Escola d'Enginyers Industrials de Barcelona" y la Revista "Cemento" desarrolladas por los Ingenieros Industriales señores Patricio Palomar, Gonzalo Ceballos y Luis Soucheiron*. Barcelona : [L'Estampa], 1934.

¹⁰⁵⁰ MORAL, Fernando: *Hormigón armado : conferencias dadas en la Asociación de Alumnos de Ingenieros Industriales*. Madrid : Escuela Central de Ingenieros Industriales, 1935.

¹⁰⁵¹ Vid. *supra*, pàg. 63.

¹⁰⁵² VIOLLET-LE-DUC, Eugène Emmanuel: «Veu, Style», *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIème au XVIème siècles : tome VIII [quai-synagogue]*. Paris : A. Morel, 1869, pàg. 498.

¹⁰⁵³ Per a la discussió general a Europa, vid. SIMONNET, Cyrille: *Le béton : Histoire d'un matériau* (2005) [V. castellana, «Cap. 8. Material y argumentación ¿Qué lenguaje para el hormigón armado?», *Hormigón : Historia de un material : Economía, técnica, arquitectura*. Donostia : Nerea, 2009. Trad. de Cristina García, M.^a Josefa Marcos, pàg. 133-153]; «Cemento armato :

Precisament, l'any 1904 es posà el debat sobre la taula en el marc del VIè Congrès Internacional d'Arquitectes a Madrid¹⁰⁵⁴. El tema IV de discussió a l'assemblea portava com a títol "*Influence des procédés modernes de construction dans la forme artistique*" i el més interessant de tot és que el ponent convidat fou l'arquitecte holandès Hendrik Petrus Berlage. Berlage tot just acabava d'inaugurar el seu *tour de force* de l'edifici de la Borsa d'Amsterdam que llavors es començava a publicar a la premsa especialitzada¹⁰⁵⁵. Per valorar l'impacte de les seves paraules seguirem el mateix procediment que hem utilitzat per analitzar la intervenció de Muthesius, és a dir, primer veure com és rebut a la premsa oficial del Congrès, després analitzar què digué exactament i després contextualitzar-ho en la seva obra teòrica.

Per començar, el Butlletí del Congrès en fa un resum molt escadusser, però contundent:

*«La presidencia concede la palabra al Sr. Berlage, de Amsterdam, que da lectura á su informe referente al tema que se trata, deduciendo la siguiente conclusión: Es probable que los cementos armados sean causa de una evolución en la Arquitectura. Es, pues, absolutamente necesario que los Arquitectos estudien sus formas artísticas desde ahora, si quieren ser dueños de su Arte.»*¹⁰⁵⁶

D'aquestes ratlles només es desprèn un avís, no es pot menystenir el ciment armat! Ara bé, si analitzem el seu discurs complet ens adonarem com els seus arguments donen voltes al voltant del concepte d'estil a la manera violetiana. Però, sorprenentment, proposa una primera conclusió polèmica, el ferro no hauria estat capaç de generar una arquitectura nova per la seva vulnerabilitat al foc:

«Pourtant à présent, quoique étant d'une grande utilité, on peut bien constater que le fer n'a pas pu faire ce qu'il a promis, qu'il n'y est absolument pas question d'un style de fer, et que non plus au futur, on ne doit espérer rien en ce sens.

Car c'est justement dans la construction pratique que le fer a failli.

*Il est cause des plus grands dangers en cas de feu, et ce sont toutes les autorités de toutes les villes qui proclament des précautions minutieuses, en enveloppant le fer avec un matériel absolument résistant contre le feu.»*¹⁰⁵⁷

En canvi, el protagonista d'una nova arquitectura seria el ciment armat, el "*système Monier*" on els problemes de foc són eliminats i on tota forma és possible, i de llums il·limitades!

ideologie e forme da Hennebique a Hilberseimer», *Rassegna : rivista trimestrale*, núm. 49 de març de 1992.

¹⁰⁵⁴ Vid. *supra*, pàg. 129.

¹⁰⁵⁵ Per exemple, vid. NETER, Rudolf: «H.P. Berlage's Neue Börse in Amsterdam», *Innen Dekoration : mein Heim, mein Stolz* (Darmstadt : Alexander Koch, dir.), vol. XIV núm. 7 de juliol de 1903, pàg. 189-196.

¹⁰⁵⁶ «Sesión de la tarde [...] Se pone á discusión el tema IV», *Boletín oficial : publicado por la Secretaría del Congreso : VI Congreso Internacional de Arquitectos*, núm. 5 d'11 d'abril de 1904, pàg. 4.

¹⁰⁵⁷ BERLAGE, Hendrik Petrus: «Influence des procédés modernes de construction dans la forme artistique», *Congrès International des Architectes [...] Sixième session, tenue à Madrid du 6 au 13 Avril 1904*. Madrid : Imprinta de J. Sastre y C^a, 1906. pàg. 174-176.

«La seconde grande invention constructive est, pour ainsi dire, la conséquence de l'invention de la construction en fer, et encore plus de tous ces sus-dites précautions à faire est celle du ciment-armé, du système Monier, qui usant le fer enveloppé, unit par sa construction les avantages des deux matériaux, celui du fer et celui de la pierre. Inutile d'exposer cela encore une fois dans cette Société.

En ciment armé toute construction est devenu possible, d'abord le plan sans linteaux, et la portée horizontale entre deux points d'appui et celle-ci en distance illimitée.

Donc les deux éléments principaux d'architecture, pour ainsi dire construits sans faute technique.»

I està prou convençut de les seves possibilitats fins al punt de batejar l'estil modern que en sortiria com a "estil Monier":

«Mais comme il n'y a pas un style moderne, j'ose le dire, il y a la perspective que la construction nouvelle aura cette grande influence de devenir le point de départ d'un style futur, et qu'il serait question d'un style Monier.»

Ara bé, conscient del valor de la superfície, de l'acabat, del principi del revestiment semperià en la materialització de l'arquitectura¹⁰⁵⁸ —recordem els acabats la Borsa d'Amsterdam— es lamenta del color insuls del ciment portland, al qual caldrà trobar una solució.

«Car il faut constater que les résultats artistiques de la nouvelle construction sont encore nuls, parce que non mentionnant la forme incomplète, et les abominations nombreuses, résultat d'une construction encore non-comprise, c'est la belle pâte des matériaux usés jusqu'à présent, de la pierre de la brique et du bois, qui manque au ciment, et qui fait donc absolument nécessaire un équivalent en couleur.

[...] C'est pourquoi, à cause des grands avantages constructifs du ciment-armé, j'en suis venu à croire par les réflexions sus-dites, que nous sommes arrivés à une nouvelle période d'architecture, dans laquelle le ciment armé sera le matériel principal, et que l'étude de sa forme artistique est absolument nécessaire.»

Pocs mesos més tard, Berlage reprèn aquest discurs d'una manera molt més extensa en un article publicat l'any 1905 a la revista holandesa *Architectura* amb el nom "Sobre el provable desenvolupament de l'arquitectura"¹⁰⁵⁹, on veu imparable la utilització del ciment armat a l'arquitectura malgrat capgirar les nocions de bellesa fins llavors enteses com immutables, per exemple la bellesa dels acabats de la pedra natural. Per Berlage unes noves relacions proporcionals, l'absència de junts i d'ornamentació, les qualitats del material en si, encara que potser pintant-lo, podrien, a la llarga, crear un nou cànon de bellesa. No obstant, el cert és que el mateix Berlage tardà a projectar i construir edificis amb aquests principis de 1904. El 1911 assajà una patent d'Edison per a una casa experimental a Santpoort, però el primer edifici gran que bastí és l'estructura de formigó armat vist per a *De*

¹⁰⁵⁸ Per a una interpretació de l'obra de Berlage entre Viollet i Semper, vid., WHYTE, Iain Boyd: «Modernist Dioscuri? Otto Wagner and Hendrik Petrus Berlage», MALLGRAVE, Harry Francis (ed.): *Otto Wagner : Reflections on the Raiment of Modernity*. Santa Monica, CA : The Getty Center, 1993, pàg. 157-197 i també FANELLI, Giovanni; GARGIANI, Roberto: *Il principio del rivestimento* (1994) [V. castellana, *El principio del revestimiento : Prolegómenos a una historia de la arquitectura contemporánea*. Arquitectura, 21. Tres Cantos : Akal, 1999. Trad. de Juan Calatrava, pàg. 186-195].

¹⁰⁵⁹ BERLAGE, Hendrik Petrus: «Over de waarschijnlijke ontwikkeling der architectuur» (1905), [V. anglesa, «Likely development of Architecture», *Hendrik Petrus Berlage : Thoughts on Style, 1886-1909*. Texts & Documents. Santa Monica (CA) : The Getty Center for the History of Art and the Humanities, 1996, pàg. 171-182. Trad. de Iain Boyd White, Wim de Wit].

Nederlanden van 1845 a l'Haia projectat el 1920 i no acabat fins 1927¹⁰⁶⁰.

Però tornem a la jornada del Congrés de Madrid, perquè el discurs de Berlage fou rebutat i discutit des de posicions extremadament allunyades. Per una banda, Enrique Fort, professor de l'Escola de Madrid, no acceptava de cap de les maneres el ciment armat com a material d'arquitectura en majúscules:

«Estos sistemas no deben emplearse más que en construcciones industriales ó utilitarias que no tienen por objeto la manifestación de la belleza.»

I en canvi, l'arquitecte Mauricio Jalvo, constructor habitual amb ciment armat, el defensava d'una manera del tot pragmàtica:

«El hormigón armado no impone ninguna forma determinada, acepta la que el artista crea y el constructor construye.»

Entre aquestes dues postures, i molt a prop de Berlage, es va situar Puig i Cadafalch, que des de la seva recerca d'una arquitectura moderna catalana comprenia perfectament els paper que podien jugar els nous materials:

«Je proteste aussi des conclusions de celui qui fut mon maître et a toujours été mon ami intime, M. Henri Fort, qui relègue les nouveaux systèmes aux services utilitaires purement industriels et je proteste plus vivement encore des conclusions du Dr. Maurice Jalvo qui donne la question comme complètement résolue, prétendant démontrer que toutes les formes classiques peuvent être obtenues au moyen du ciment armé. M. Jalvo pose ainsi la théorie de l'indépendance entre la forme artistique et la construction.

Je m'inclinerais plutôt vers les conclusions de mon compatriote M. Guastavino qui, épris de la construction concrète, réclame pour elle seule la forme architectonique. J'approuverais mieux encore les conclusions de M. Berlage.

Je crois que ceux qui refusent de concéder aux matériaux nouveaux la forme artistique vont un peu trop loin, et les prophètes absolus dans ces choses d'art, œuvre lente du temps, se trompent généralement.»

I Puig, des de la seva formació històrica, sobrevolava per les arquitectures del passat i acabava preguntant-se retòricament, per quina podia ser l'arquitectura del seu temps:

«J'ai vu, dans l'Histoire, des éléments disparaître avec l'entablement grec, et d'autres se créer avec l'arc-boutant ; j'en ai vu d'autres se modifier avec la colonne. Pourquoi ne pas admettre, qu'avec le temps, le tirant, les articulations des grands arcs, les formes triangulaires du fer, les arcs légers en béton, ou les grandioses arches en ciment armé, puissent devenir un élément architectural ?»

I perquè no ? L'arquitectura moderna que cercaven podia estar basada en el ferro i el ciment armat. En el cas de Puig i Cadafalch, ja veurem de quina manera "moderada" en els epígrafs següents.

¹⁰⁶⁰ Vid. RODRÍGUEZ GARCÍA, Ana: «Los nuevos materiales, impulsores de la arquitectura moderna. El hormigón armado en la obra de H. P. Berlage», HUERTA, Santiago (ed.): *Actas del Cuarto Congreso Nacional de historia de la Construcción*. Cádiz, 27-29 Enero 2005. Cádiz : Instituto Juan de Herrera, Sociedad Española de Historia de la Construcción, Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz, Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cádiz, 2005, pàg. 953-963.

Hem de fer esment d'un altre assistent al debat del Congrés, Joaquim Bassegoda i Amigó, allà ve restar silenciós, però el cert és que, quatre anys més tard, s'animà i presentà una ponència al VII Congrés Internacional d'Arquitectes de Londres de l'any 1906 titulada "*Les constructions en acier et en ciment armé*"¹⁰⁶¹ on valorava les diverses patents del mercat mentre feia una crítica a la tècnica des de fora, sense una implicació més enllà de la curiositat científica.

La seva ponència s'organitzava en cinc grans apartats: al primer, acceptava l'èxit indiscutible del ciment armat; al segon, assajava de comprendre la tècnica des de la lògica violletiana, així a l'intentar individualitzar els òrgans constructius segons la seva funció, el ciment armat es caracteritzaria per una subtilitat, ja que seria una estructura composta —concrecionada diu ell— amb elements de natura diferent on cadascun col·labora des de la seva pròpia natura, el formigó a compressió i el ferro a tracció. Ara bé, la seva invenció havia estat fruit de la intuïció i no tant del càlcul, d'origen modest, va passar de fabricar dipòsits, a conformar voltes i finalment a permetre sostres plans, és a dir, a controlar els esforços de flexió. Així com el ferro havia substituït la pedra i la fusta, el ciment també els hauria substituït, i ara tindríem edificis completament de ciment armat. No obstant, per Bassegoda, aquesta substitució no hauria produït cap forma o disposició nova. El revestiment seguiria tapant el ferro o el ciment armat. Al tercer apartat, es referia a les diferents patents que la unió ferro-ciment ha comportat i ho feia des del punt que ell considera més feble, el de l'aprimament excessiu de l'estructura a la recerca de l'estalvi econòmic. Al quart punt, trasllada a Londres el debat local sobre la construcció tibada catalana¹⁰⁶² i es pregunta si podem substituir el formigó per un altre material que treballi a compressió? Evidentment ell té al cap el maó de la "construcció catalana". Armar el maó amb ferros com tirants. Aquí ressona evidentment la veu de Viollet-le-Duc que insistia en cercar un punt entremig entre les construccions lleugeres de ferro i l'arquitectura monumental de pedra. A l'*onzième entretien* plantejava l'ús de l'obra de fàbrica per donar corporeïtat a una arquitectura on el ferro i els tancaments de maó fossin els protagonistes:

«Observons que nous n'élevons que des édifices tout en fer, comme les halles centrales de Paris, comme certaines grandes gares de chemins de fer, et qu'à côté de ces édifices, d'ailleurs bien conçus, mais qui ne sont que des hangars, nous construisons des citadelles de pierre ; quant au moyen mixte qui consisterait à se servir simultanément de la maçonnerie et du fer dans un même édifice, il n'a encore été

¹⁰⁶¹ BASSEGODA AMIGÓ, Joaquim: «Les constructions en acier et en ciment armé», *International Congress of Architects. Seventh Session held in London 16-21 July 1906 under the auspices of the Royal Institute of British Architects. Transactions*. London : The Royal Institute of British Architects, 1908, pàg. 234-242. Un resum fou publicat el mateix any 1906 a BASSEGODA AMIGÓ, Joaquim: «[VIIth International Congress of Architects : London, 16-21 July 1906 : Summary of Proceedings] Steel and Reinforced-Concrete Construction», *Journal of the Royal Institute of British Architects*, vol. XIII núm. 18 de 25 d'agost de 1906, pàg. xxix-xxx.

¹⁰⁶² Vid. *supra*, pàg. 266.

*tenté que timidement [...]»*¹⁰⁶³

I per Bassegoda el referent immediat d'aquesta argumentació és el sostre patentat per Joan Torras Guardiola per construir la seva casa de la Ronda de Sant Pere (1873-76)¹⁰⁶⁴ i els treballs de Cottancin a França. Cal reconèixer que Bassegoda s'ha desviat del subjecte del discurs, però es tracta d'una mostra prou ferma del pes de la construcció en maó existent a Catalunya aquells anys. Finalment, al cinquè apartat, rememora el debat de l'anterior Congrés de Madrid i les dues posicions extremes. Aquí, Bassegoda es pregunta si la construcció en formigó armat està subjecta a una forma determinada i es contesta que no; que depèn del motllo. Però no totes les formes serien lògiques i econòmiques, en el cas de tenir dos materials —ferro i ciment— caldria inclinar-se violetianament a donar la forma a partir del material dominant i, malgrat no ser més explícit, Bassegoda es nega a l'esclavatge del motllo. D'altra banda i reprenent l'argumentació que manlleva de la conferència de Berlage afirma que el color és inseparable de la forma i si, mitjançant el motllo, la forma es pot adaptar a la voluntat de l'arquitecte, el color no. Dels dos materials del ciment armat, el ferro sempre queda amagat i el ciment no. Bassegoda conclou, doncs, que, tal com fa Anatole de Baudot a França, per entrar als dominis de l'art caldria que el formigó fos revestit amb materials que pel seu aspecte i riquesa fessin oblidar la "pobresa" del ciment.

El seu missatge marcarà la línia de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona d'aquells anys i tindrà una recepció prou àmplia dins del cercle d'arquitectes barcelonins ja que al mes de maig de 1910 Bassegoda va donar una conferència amb el títol "El cemento armado en la arquitectura"¹⁰⁶⁵ a l'Associació d'Arquitectes de Catalunya que poc més tard seria publicada íntegrament a l'Anuari de 1911¹⁰⁶⁶. En aquesta conferència Bassegoda reprèn tots els temes del Congrés de Londres amb una nova estructura: una breu introducció històrica seguida de l'exposició de les dues posicions extremes sobre el seu ús; en segon lloc desenvolupa un apartat tècnic on fa explícites les avantatges i desavantatges de la tècnica pel que fa a l'economia, els límits de la seva lleugeresa i la seva resistència al foc. Finalment, i aquest és el punt que ens interessa ara, reprèn l'argumentació de Londres sobre les possibilitats artístiques del ciment armat —el paper del motllo, el dualisme de dos materials, la necessitat de revestir el ciment armat...— i es mostra del tot conservador en la línia d'Enrique Fort:

¹⁰⁶³ VIOLLET-LE-DUC, Eugène Emmanuel: (1863, 1872) *Entretiens sur l'architecture* [Edició facsímil Bruxelles : Pierre Mardaga, 1986, pàg. 46-47].

¹⁰⁶⁴ Vid. *supra*, pàg. 282.

¹⁰⁶⁵ «Asociación de Arquitectos de Cataluña. Cerrando el interesante ciclo...», *La Vanguardia*, de 20 de maig de 1910, pàg. 4.

¹⁰⁶⁶ BASSEGODA AMIGÓ, Joaquim: «El Cemento Armado en la Arquitectura», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1911, pàg. 145-158.

«Mientras no tenga necesidad de decorar su construcción, puede recurrir perfectamente al cemento armado, como á cualquier otra concreción, pero sin pretender emplear otros medios de expresión artística que los que naturalmente da el procedimiento; como son las proporciones entre las diversas partes de la obra, entre los macizos y los huecos, las líneas de contorno de éstos, etc., y prescindir de los que son extraños á este sistema de construcción, como molduras, relieves y cualquier individualización de miembros que en el monolitismo no tiene razón de ser.»¹⁰⁶⁷

Així, si a les construccions utilitàries el ciment armat es podria acceptar tal com és, en el moment de fer arquitectura en majúscules, caldrà revestir-lo:

«En el caso de querer decorar su obra no le queda al arquitecto otro recurso más que el revestimiento, en cuyo procedimiento caben todos los grados de riqueza, todas las coloraciones y gran variedad de materiales. Pero aquí ya no tiene delante ningún nuevo problema que resolver, sino que se halla en el mismo caso en que se encontraron los arquitectos de la Roma Imperial en las Termas y en el Panteón y los de la Italia medioeval y del Renacimiento, en el Baptisterio y la Catedral de Florencia y otros cien edificios, los cuales con una masa concrecionada, resistente y cubierta con un ropaje exterior de mármoles y mosaicos, supieron elevar monumentos que son páginas brillantes en la Historia de la Arquitectura.»¹⁰⁶⁸

Bassegoda proposa, doncs, recórrer a la història. Quan intenta materialitzar allò entredit a Londres, justifica revestir el ciment armat igual que es revestia la “masa concrecionada” a l’arquitectura de l’Imperi romà, és a dir un mur gruixut de tres fulls i un revestiment prim —estuc o aplacat. Aquí ressonen inevitablement aquells capítols de l’*Histoire de l’Architecture* d’Auguste Choisy on parlava de “*La batisse par concrétion*” a la Roma Imperial. I insistim en aquest símil perquè fins a la seva jubilació, Joaquim Bassegoda inclourà el problema de l’arquitectura del ciment armat dins del problema més general de la “construcció concrecionada”, que inevitablement calia revestir¹⁰⁶⁹.

D’una manera no massa allunyada s’expressava Fèlix Cardellach a les seves lliçons a l’Escola d’Enginyers Industrials. Com hem vist a l’epígraf anterior, Cardellach, com Bassegoda, és dels primers en parlar del ciment armat dins de la Universitat. Després del seu viatge d’ampliació d’estudis a França i Gran Bretanya durant el curs 1906-7¹⁰⁷⁰ realitzà una sèrie de conferències al Saló de Graus de la Universitat de Barcelona presentant les seves conclusions. En aquest context, el dissabte 28 de març de 1908 dins la conferència amb el títol “*Últimas fases del metal en la construcción*”¹⁰⁷¹, Cardellach inclogué el ciment armat

¹⁰⁶⁷ *Ibidem*, pàg. 157.

¹⁰⁶⁸ *Ibidem*, pàg. 158. El subratllat és nostre.

¹⁰⁶⁹ BASSEGODA AMIGÓ, Joaquim: (Sessió del 4 de març de 1925) «La construcción concrecionada, su evolución histórica. Memoria leída por el académico electo D. Joaquín Bassegoda y Amigó en el acto de su recepción y Discurso de contestación por el académico numerario Dr.D. Eduardo Alcobé y Arenas», *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, núm. 21 vol. XVIII de març de 1925, pàg. 483-504.

¹⁰⁷⁰ «Real orden, de 21 de mayo de 1906, concediendo subvención para ampliar estudios en el extranjero á D. Félix Cardellach, Catedrático de la Escuela de Ingenieros industriales de Barcelona», *Gaceta de Madrid*, núm. 150, de 30/05/1906, pàg. 832.

¹⁰⁷¹ CARDELLACH, Fèlix: «Extracto de las conferencias con proyecciones eléctricas dadas en el salón doctoral de la Universidad de Barcelona», *Universidad de Barcelona, 1907 á 1908*. Barcelona : Tipografía La Académica, 1908. pàg. 349-508.



Les tres pàgines dedicades al formigó armat al llibre *Las formas artísticas en la arquitectura técnica* (1916) de Fèlix Cardellach on publica només dues fotografies amb comentaris positius: l'interior dels Magatzems Lafayette i el sostres fungiformes de C. A. P. Turner.



Ampliació del llibre de Cardellach amb les tres fotografies dedicades a el "Mushroom System" de Turner..

com a un desenvolupament més de l'evolució de la construcció en ferro¹⁰⁷² on conclouia de manera optimista: «[...] *la construcción en cemento armado tiene un sello de indiscutible originalidad, de donde deberá nacer, seguramente, una nueva Arquitectura, como afirma el ilustre profesor de Mecánica aplicada, de la Escuela "des Ponts et Chaussées", de París, M. Rabut.*»¹⁰⁷³. Recordem que Charles Rabut (1852-1925) a les seves lliçons de formigó armat estava preocupat en fer evident l'armat a l'exterior¹⁰⁷⁴. Ara bé, si en el seu llibre *Filosofía de las estructuras* (1910) semblaria que s'obre mentalment per cercar l'expressivitat pròpia de la tècnica:

*«Si nuestra videncia es suficiente, veremos, á través de una cierta concentración espiritual, la elástica verdadera de la estructura, y allí, en las regiones de mayor radio de sus partes convexas, deberemos aplicar los tendones.»*¹⁰⁷⁵

En el seu llibre posterior *Las formas artísticas en la arquitectura técnica* (1916) considera que malgrat la implantació del ciment armat aquest no satisfà prou les necessitats artístiques. Reprenent temes ja explorats per Bassegoda, Cardellach insisteix en el dualisme dels dos materials de la tècnica que acaben prenent la forma del motllo, però al restar-ne un d'amagat es dona l'aparença d'una matèria única que soluciona estructures mecàniques diferents i, per tant, contradictòries. Ara bé, la solució per a Cardellach no passà per revestir l'estructura sinó per seguir insistint en la recerca de la forma:

*«Mientras, pues, no se saque partido de las complejas propiedades mecánicas del sistema de construcción, y de sus métodos ejecutivos, explotando al efecto ambas cosas con miras exclusivas a la ley de la materia, y sin reminiscencias, por tanto, de imitaciones estructurales de otras clases, no cristalizarán las formas genuinamente propias del sistema, raras veces iniciadas [...]»*¹⁰⁷⁶

Solució que entreveu en els sostres fungiformes de la patent nordamericana Turner¹⁰⁷⁷. Ara bé, no ens hem d'enganyar, perquè el que veu a les fotografies de la publicitat són els sostres sense bigues, però també la decoració dels capitells i quan jutja "artísticament" la solució ho fa des de la lògica de la decoració aplicada de la que ni Bassegoda ni Cardellach saben desprendre's.

Per una anàlisi global de les conferències vid. AGUILAR, Inmaculada: «Entretiens sobre arquitectura industrial. Conferencias pronunciadas por F. Cardellach en la Universidad de Barcelona. Curso 1907-1908», *Ars Longa : Cuadernos de Arte* (Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Valencia), núm. 4 de 1993, pàg. 21-35; i també GRAUS; ROSELL (2010): *Op. cit.*, pàg. 16-20. Vid. *supra*, pàg. 358.

¹⁰⁷² CARDELLACH (1908): *Op. cit.*, pàg. 422-429.

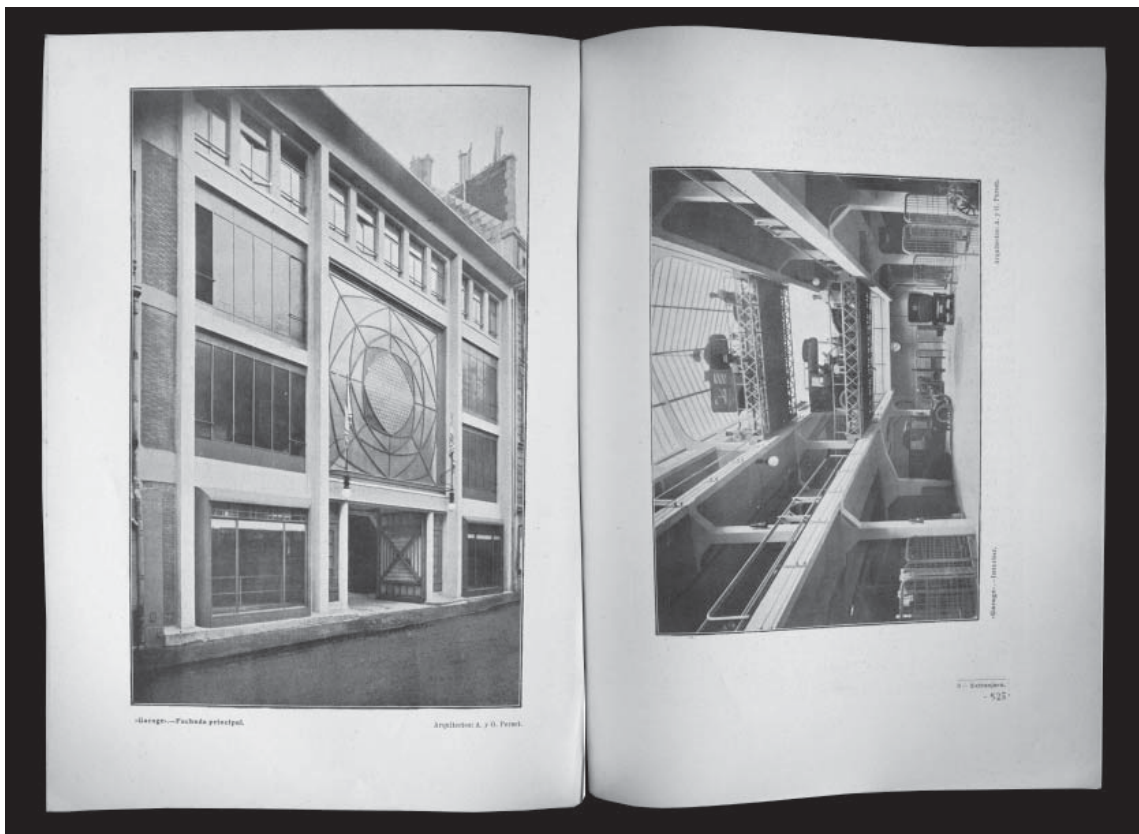
¹⁰⁷³ *Ibidem*, pàg. 425.

¹⁰⁷⁴ SIMONNET (2009): *Op. cit.*, pàg. 133-134.

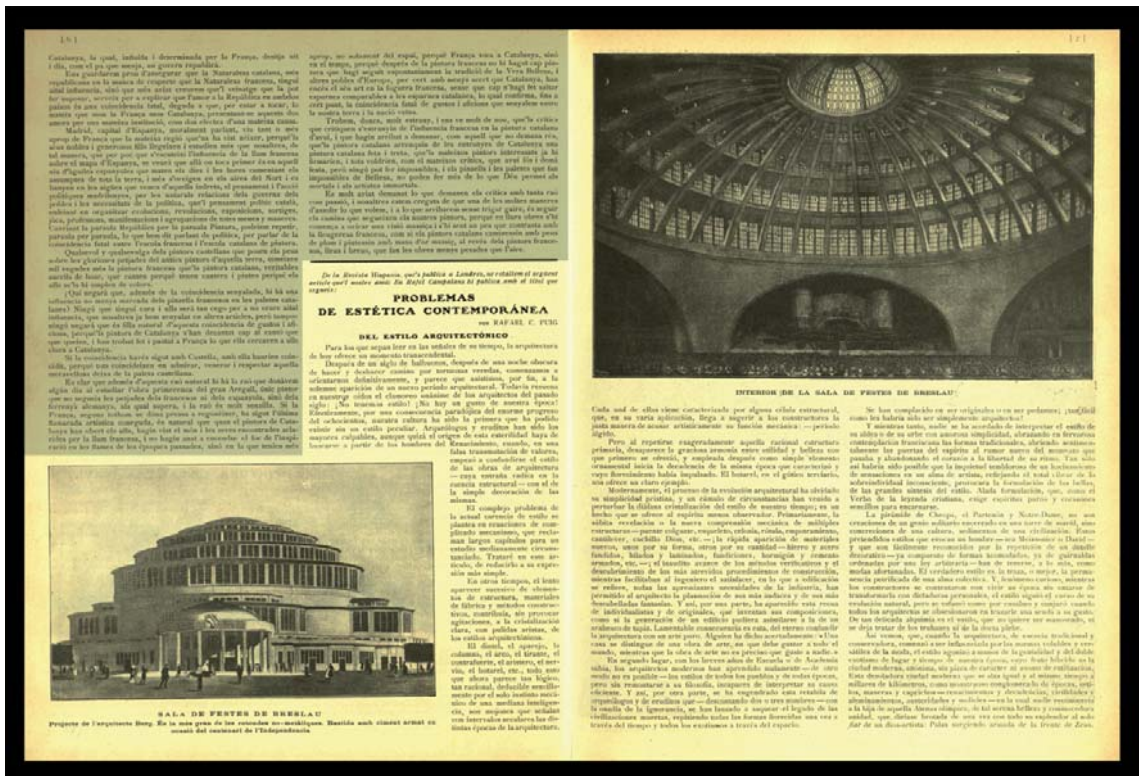
¹⁰⁷⁵ CARDELLACH (1910): *Op. cit.*, pàg. 125.

¹⁰⁷⁶ CARDELLACH, Fèlix: (1916) *Las formas artísticas en la arquitectura técnica : Tratado de ingeniería estética*. [Edició facsímil. Bilbao : Bizkaiko Aparailari eta Arkitekto Teknikoen Elkargo Ofiziala, 2007, pàg. 219].

¹⁰⁷⁷ GASPARINI, Dario A.: «Contributions of C. A. P. Turner to Development of Reinforced Concrete Flat Slabs 1905-1909», *Journal of Structural Engineering*, núm. 128 d'octubre de 2002, pàg. 1243-1252.



El garatge de rue de Ponthieu de París (1907) dels germans Perret publicat a *Pequeñas monografías de arte* entre 1907 i 1913.



La Jahrhunderthalle de Breslau (1911-13) de l'arquitecte Max Berg i l'enginyer W. Gehler publicat a *Revista nova* (1914).

«[...] el MUSHROOM SYSTEM, que inspirado en factores exclusivamente propios resuelve techos y pilares de estructuras nuevas, y sin presencia de envigados, estructuras que parecen dictar espontáneamente decoraciones de sabor indio, hasta ahora no encontradas en ningún otro método de cemento armado, y que resultan, no sólo bellas, sino singularmente plegadas a su carácter mecánico y a su técnica constructiva.»¹⁰⁷⁸

Recordem aquí, i com veurem poc més endavant, que als anys en que Cardellach escriu aquest text, l'enginyer suís Robert Maillart acabava de construir a Barcelona i a Vilanova sostres fungiformes de la seva patent¹⁰⁷⁹ que Cardellach sembla no voler veure, potser per l'austeritat de formes de l'arquitectura industrial on s'apliquen. Caldrà esperar encara a noves generacions per assumir la tècnica amb més naturalitat, mentrestant les revistes estrangeres segueixen arribant amb exemples i es comencen a publicar obres clau a les revistes del país, de moment, sense una repercussió immediata, com per exemple el garatge de la rue Ponthieu (1907) dels germans Perret en una corresponsalia d'un jove Mallet-Stevens¹⁰⁸⁰ o la Jahrhunderthalle de Breslau (1911-13) publicada per Rafael Campalans després d'un viatge d'estudis a Alemanya¹⁰⁸¹.

L'entramat cimenter català i el canvi d'escala de les empreses constructores

La implantació de les noves fàbriques de ciment pòrtland artificial

Per bé que ja ha estat explicada a bastament¹⁰⁸², ens cal comprendre les condicions en les quals s'establiren les primeres fàbriques de ciment pòrtland artificial a Catalunya, ja que estan íntimament relacionades amb la introducció del ciment armat.

La producció de ciment pòrtland implica una indústria de capital intensiu, és a dir, precisa d'una gran quantitat de diners per instal·lar la fàbrica que després només es pot amortitzar en períodes llargs. Aquestes inversions es realitzaren a Catalunya entre 1900 i 1928 al fil

¹⁰⁷⁸ *Ibidem*, pàg. 219.

¹⁰⁷⁹ Vid. *infra*, pàg. 489.

¹⁰⁸⁰ MALLET-STEVENS, Rob.[ert]: «La arquitectura contemporánea en París», *Pequeñas monografías de arte : la casa : habitación : extranjero : cálculos de resistencia* (Madrid), de 1907-1913, pàg. [523-526] [B-MNAC].

¹⁰⁸¹ C. PUIG, Rafael [CAMPALANS, Rafael]: «Problemas de estética contemporánea», *Revista nova*, núm. 8 de 30 de maig de 1914, pàg. 6-8. Vid. *supra*, pàg. 381.

¹⁰⁸² Vid., PALOMAR [COLLADO], Patricio: *La industria del cemento en España*. Barcelona : Imp. A. Ortega, 1940; MÉNDEZ, Jesús: *La liquidación del patrimonio industrial : El caso del cemento*. Barcelona : Valeri Consultors Associats editors, 1992; CABANA, Francesc: *Fàbriques i empresaris : els protagonistes de la revolució industrial a Catalunya : vol. 4 : Arts gràfiques – Paper – Cement – Materials per a la construcció – Alimentació – Suro – Pell*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, 1994; PALOMAR LLOVET, Patricio: *La historia más que centenaria de un importante sector : la industria del cemento. Enmarcada en el desarrollo económico e histórico de España*. Barcelona : Valeri Consultors Associats, 2003; SUDRIÀ, Carles; PUEYO, Javier «El ciment artificial a Espanya i a Catalunya : aparició de la indústria i primera expansió», CABANA, Francesc; SUDRIÀ, Carles; PUEYO, Javier; POLO, Carme: *Ciments Molins : 75 anys d'història : 1928-2003*. Barcelona : Cementos Molins S. A., 2004, pàg. 7-9; BURGOS (2009): *Op. cit.*, pàg. 239-253.

de la transformació del sector de la construcció provocada per l'acceleració dels treballs d'obra pública. L'esforç fou tan gran, que el mapa de fàbriques que es definí aquells anys no ha variat substancialment fins a l'actualitat.

Com anirem desgranant en aquest capítol, la doble competència que patiren les estructures de ciment armat eren, en primer lloc, la consolidada tradició de construcció amb maó —parets, voltes, escales i terrats— de les cases de pisos de lloguer, però també de moltes fàbriques i, en segon lloc, el pes de les grans empreses especialitzades en construccions metàl·liques amb una trajectòria que arranca a mig segle XIX —pensem en *Torras Herre-ría y Construcciones*, *La Maquinista Terrestre y Marítima*, *MACOSA*, etc. El gràfic següent mostra com encara durant molts anys romangué alta la producció de ciments naturals i calç hidràuliques perquè el sector del ram de paleta els preferia. Només quan va prendre cos l'alternativa del ciment armat als anys vint —una tècnica que exigeix ciments d'altres prestacions resistents, rapidesa de presa i homogeneïtat a la producció— fou possible la generalització del ciment pòrtland artificial.

Per bé que el ciment pòrtland d'importació ja s'havia utilitzat durant l'exposició Universal de Barcelona, no serà fins a principis de segle XX que dues iniciatives empresarials ben distintes s'atreveixin a fer les inversions necessàries per a produir-ne a Catalunya¹⁰⁸³.

Per una banda, la família Butsems i Fradera¹⁰⁸⁴ que disposava d'una fàbrica de mosaic hidràulic i una fàbrica de ciment a Olèrdola decidí pels volts de 1900 instal·lar una fàbrica a la cala de Vallcarca al costat de la línia de ferrocarril de Vilanova que fou inaugurada el 1903. Aquesta fàbrica de pòrtland, al principi, disposava de quatre forns verticals i s'anà ampliant amb forns rotatoris de manera que mantingué una producció elevada durant tot el període que estudiem. Finalment, l'any 1913, l'empresa es dividí en *Butsems y Cía.* que s'especialitzà en canonades de formigó i Josep Fradera i Camps i la seva esposa Carolina Butsems continuaren amb la fàbrica que l'any 1933 es constituí en *Cementos Fradera, S.A.*

Per l'altra banda, la iniciativa més decisiva per a la implantació d'aquest tipus de ciment a Catalunya és la creació de la *Compañía General de Asfaltos y Portland, S.A.*¹⁰⁸⁵ promoguda per Eusebi Güell i Bacigalupi. La fàbrica construïda a Castellar de n'Hug, potser massa allunyada de Barcelona, es concretà gràcies a la suma de tres factors: els contactes d'Eusebi Güell amb Estats Units d'Amèrica mitjançant Rafael Guastavino¹⁰⁸⁶, el projecte de

¹⁰⁸³ Poc abans ja s'havien instal·lat les plantes de Tudela Veguín (Astúries), Sestao (Biscaia), Añorga-Txiki (Guipúscoa) i Quinto (Saragossa).

¹⁰⁸⁴ Seguim aquí a, CABANA (1994): «Butsems i Fradera», *Op. cit.*, pàg. 120-125.

¹⁰⁸⁵ Seguim també aquí a, CABANA (1994): «Asland», *Op. cit.*, pàg. 126-139.

¹⁰⁸⁶ «Don Eusebio Güell y Bacigalupi, en sus cariñosas expansiones familiares, hizo partícipes a sus hijos (los que habían

Lluís Ferrer-Vidal i Soler¹⁰⁸⁷ d'explotar unes mines d'asfalt a Bagà i a la Pobla de Lillet, i la possibilitat d'utilitzar unes pedreres de calcària al Clot del Moro a Castellar de n'Hug, propietat de Joaquim d'Abadal. Dins d'aquest equilibri de forces Lluís Ferrer-Vidal i Soler fou nomenat gerent de l'empresa. La fàbrica fou segurament projectada o inspirada per Rafael Guastavino¹⁰⁸⁸ i s'instal·laren tres forns rotatoris, els primers d'Espanya, comprats als Estats Units d'Amèrica¹⁰⁸⁹. L'establiment s'inaugurà al juliol de 1904, però patí força dificultats econòmiques durant els primers anys, i fins 1911 no disposà d'una línia de ferrocarril fins a la fàbrica. La companyia començà a agafar aire amb la segona emissió d'obligacions que feu l'any 1911.

En paral·lel, d'altres forns rotatoris s'havien muntat, però en aquest cas només per fornir ciment pòrtland a les obres de la presa de Camarasa (1912-1915) que estava portant a terme la Canadencia de Pearson. I precisament aquests forns rotatoris, un cop enllestida la feina als Pirineus, foren comprats per *Asland* i instal·lats a la segona fàbrica de la companyia inaugurada a Montcada l'any 1917. Després vingué l'expansió amb fàbriques a la resta d'Espanya. El segon gràfic permet veure la progressió de l'empresa i la creixent acceptació del ciment pòrtland. Amb la planta de Montcada la capacitat de producció es duplicà, però la producció es veié afectada per la vaga de la Canadencia de 1919 i el posterior locaut empresarial de 1920. Posteriorment, la política intensiva d'obres públiques de la dictadura de Primo de Rivera impulsà cap amunt la producció fins al màxim de l'any 1929, tot i que la profunda crisi de la construcció dels anys trenta feu patir l'empresa, que no es recuperà fins a la postguerra.

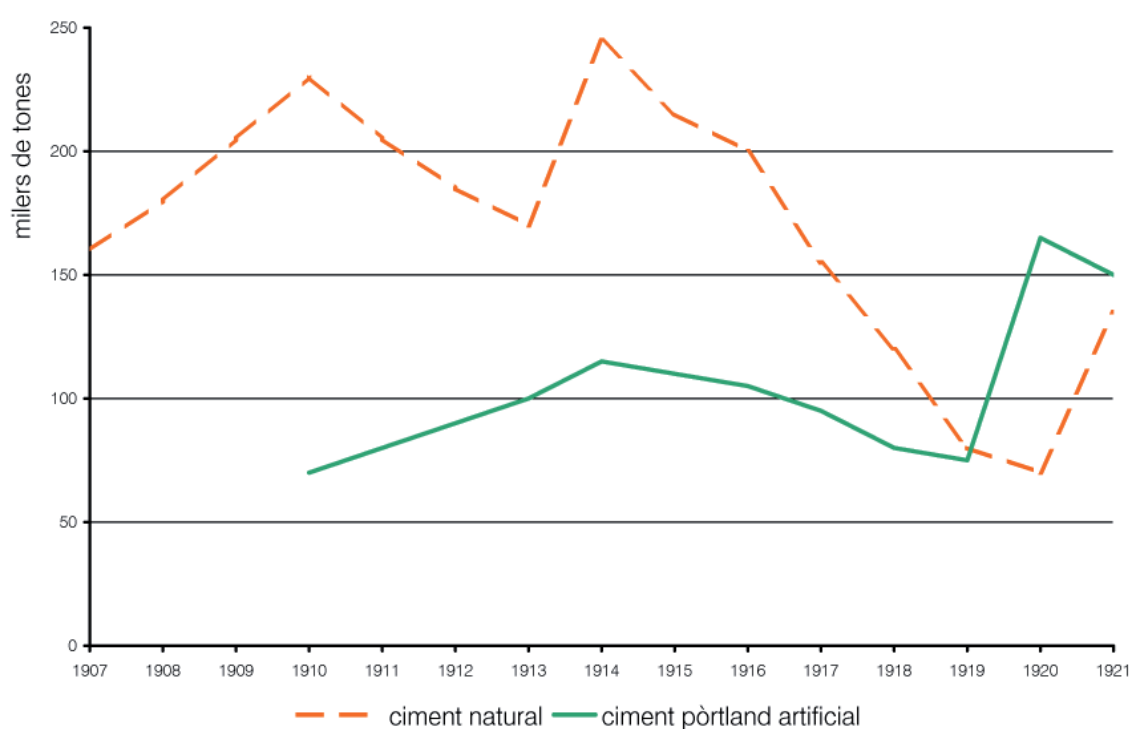
A banda d'aquestes dues empreses, amb l'eufòria dels anys vint es consolidà una empresa d'origens modestos, inicialment propera al Banc de Reus, com fou *La Auxiliar de*

terminado sus estudios) y a mí, que me consideraba como tal, de su primera conversación con un joven, el Sr. Pedraza, recomendado por el arquitecto catalán Sr. Guastavino, establecido en Nueva York. Con poder sugestivo le había propuesto el señor Pedraza la creación en Cataluña de una Empresa para la fabricación del cemento artificial por medio de hornos rotatorios, industria entonces desconocida en España.» BERTRAN MUSITU, Josep: «Discurso pronunciado por el Presidente del consejo...», *"ASLAND": Libro del Cincuentenario : [1901-1951]*. Barcelona : I. G. Seix y Barral Hnos., 1954.

¹⁰⁸⁷ Lluís Ferrer-Vidal i Soler era enginyer industrial, fill de l'industrial i economista Josep Ferrer i Vidal i germà de Josep Anton Ferrer-Vidal i Soler que a la vegada estava casat amb Josefa Güell Bacigalupi, germanastra d'Eusebi. Lluís fou fundador i president de la Caixa de Pensions per a la Vellesa i l'Estalvi. Vid., RODRIGO ALHARILLA, Martín: «Eusebi Güell Bacigalupi (1846-1918)», CABANA, Francesc (dir.): *Cien empresarios catalanes*. Madrid : LID, 2006, pàg. 188.

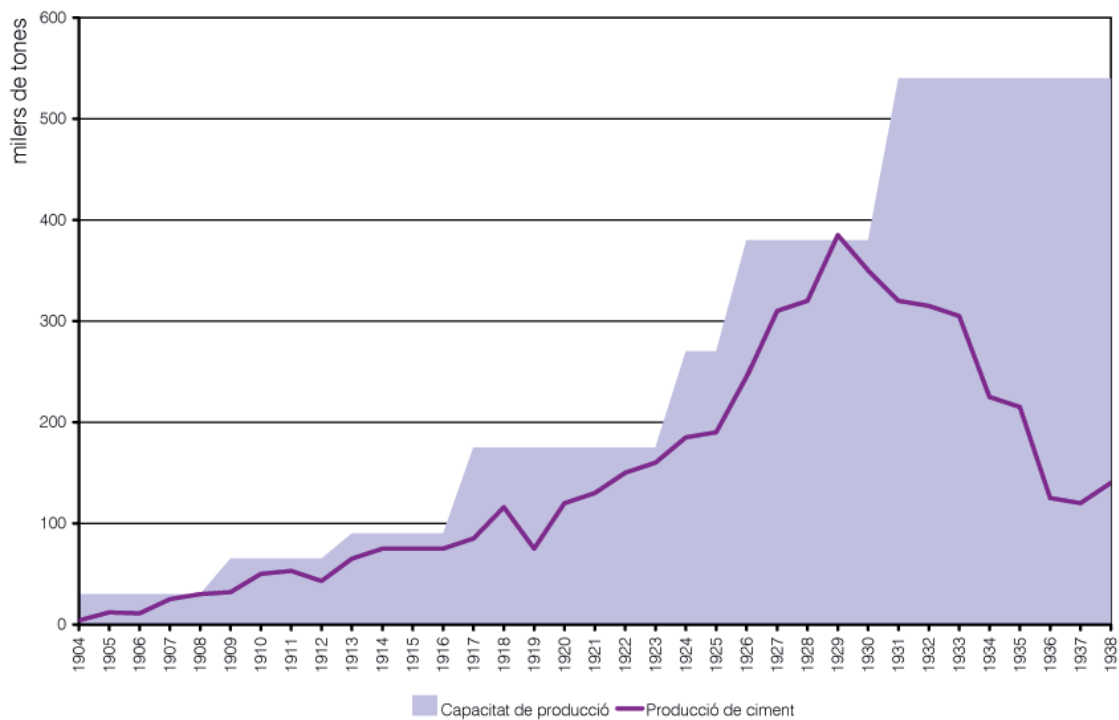
¹⁰⁸⁸ Salvador Tarragó ha documentat la gestació de la fàbrica i ha publicat els plànols originals dissenyats per l'empresa Allis Chalmers Company, TARRAGÓ, Salvador: «Consideracions sobre l'obra catalana de Guastavino», TARRAGÓ, Salvador (ed.): *Guastavino Co. (1885-1962) : Registre de l'obra a Catalunya i Amèrica*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2002, pàg. 12-15.

¹⁰⁸⁹ Sobre la transferència tecnològica que va representar aquesta fàbrica, vid., DOUET, James: «The Turnkey Factory : Technology Transfer from America to Spain in the Portland Cement Industry», *IA : The Journal of the Society for Industrial Archaeology*, vol. XXXIII núm. 1 de 2007, pàg. 27-37.



Evolució de la producció de ciment natural en comparació amb la de ciment pòrtland artificial.

CALVO, Àngel: «Activitats econòmiques», SOBREQUÉS, Jaume (dir.): *Història de Barcelona, Vol. 7 : El segle XX : I. De les annexions a la fi de la guerra civil*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, Ajuntament de Barcelona, 1995, pàg. 195.



Diferencial entre la capacitat de producció i la producció real de les fàbriques d'ASLAND a Espanya.

ASLAND (1954): *Op. cit.*, pàg. [57].

la Construcción, S.A.¹⁰⁹⁰, dirigida durant els primers anys per Joaquim Molins Figueras (1886-1976). La incorporació de capital per part del Banco Español de Crédito¹⁰⁹¹ permeté la construcció de la seva nova fàbrica a Sant Just Desvern de 1921 que produïa ciment pòrtland “Sanson” i ciment putzòlanic “Volcán”.

Per altra banda, cal considerar la lenta transformació d'aquelles antigues fàbriques de calç i ciment natural que ara veuen la necessitat de produir ciment pòrtland artificial, aquest és el cas de *Cementos y Cales Freixa*, S.A.¹⁰⁹², una fàbrica als Monjos que arriba a les mans del banquer Antoni Freixa pels volts de 1900, però que no incorporà la producció de ciment pòrtland fins 1926 i encara amb un forn vertical.

Principals fàbriques i capacitat de producció anual de ciment pòrtland gris (1933)					
	Denominació ciment	Any d'incorporació a la producció	Capital nominal en pessetes(*)	Capacitat de producció anual (1933) (***)	
<i>Cementos Fradera</i> , S.A.	Landfort	1903	(**) 21.000.000	210.000 Tm	
<i>Compañía General de Asfaltos y Portland</i> , S.A. (Castellar de N'Hug)	Asland	1904	25.000.000	85.350 Tm	
<i>Compañía General de Asfaltos y Portland</i> , S.A. (Montcada)	Asland	1917	Ibidem	180.500 Tm	
<i>La Auxiliar de la Construcción</i> , S.A.	Sanson	1921	14.000.000	111.000 Tm	
<i>Cementos y cales Freixa</i> , S.A.	Estrella	1926	1.500.000	26.400 Tm	

(*) MASSANA, Carme: *Indústria, ciutat i propietat: Política econòmica i propietat urbana a l'àrea de Barcelona (1901-1939)*. Barcelona: Curial, 1985, pàg. 154-155; (**) PALOMAR (2003): *Op. cit.*, pàg. 74; (***) ASLAND (1933): *Op. cit.*, pàg. 636-637.

Finalment, podem destacar dos fabricants de ciment més, que tenien una escala de producció més reduïda, però que aprofitaren l'especialització del producte per trobar el seu espai de comercialització. Aquest és el cas de la tornada de Joaquim Molins Figueras¹⁰⁹³ als negocis familiars de calç i ciment natural, al deixar l'any 1927 *La Auxiliar de la Construcción*, S.A., però ara per a fabricar un producte nou: el ciment aluminós fos, d'una patent de Lafarge. El 1928 constitueix l'empresa *Cementos Molins*, S.A. que comercialitzaria la marca “Electroland” de ciment aluminós. I ja per acabar, volem destacar la introducció de la producció de ciment pòrtland blanc a partir de 1927 per part de l'empresa *Materiales Hidráulicos Griffi*, S.A. de Vilanova i la Geltrú.

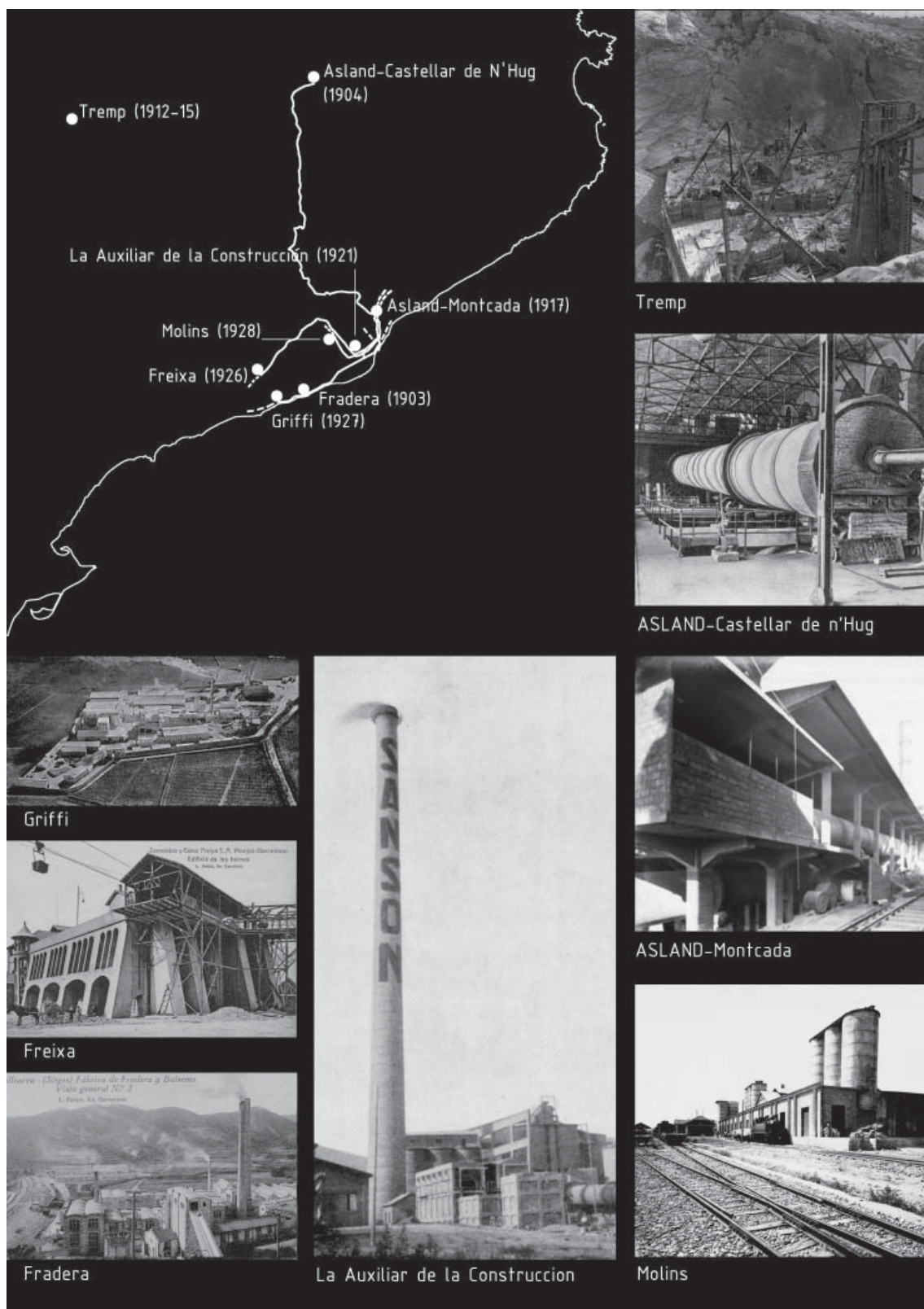
El mapa següent mostra la implantació d'aquestes fàbriques de ciment, sempre prop de les matèries primeres i del ferrocarril que les pogués connectar amb l'àrea d'influència de

¹⁰⁹⁰ Aquí seguim, PALOMAR (2003): *Op. cit.*, pàg. 76-79; CABANA (2004): *Op. cit.*, pàg. 17-23.

¹⁰⁹¹ MÉNDEZ (1992): *Op. cit.*, pàg. 23.

¹⁰⁹² Vegeu, CABANA (1994): «Ciments i Calçs Freixa», *Op. cit.*, pàg. 140-145; PALOMAR (2003): *Op. cit.*, pàg. 74-76.

¹⁰⁹³ CABANA (2004): *Op. cit.*, pàg. 25-60, CABANA, Francesc: «Joaquim Molins i Figueras (1890-1976)», CABANA (2006): *Op. cit.*, pàg. 466-472.



Implantació de les fàbriques de ciment al territori català (1903-1928).

Barcelona. Les dues primeres grans fàbriques —Vallcarca i Castellar de n'Hug— van ser construïdes, paradoxalment, amb les tècniques del maó de pla, amb una voluntat ferma de dotar d'una imatge potent de l'empresa que fos fàcil de reconèixer, i omnipresent a la seva publicitat. Tanmateix, la segona fàbrica d'Asland, la de Montcada, ja és tota de formigó armat, malgrat no oferir una forma massa definida. Lentament, el mateix formigó armat s'imposa en la base del reclam del producte de l'empresa. Per exemple, les sitges cilíndriques de Ciments Molins al costat de la via del ferrocarril o la fàbrica de Sant Just Desvern que era assenyalada per una xemeneia de 100 m d'alçada, construïda de formigó armat amb encofrats lliscants, una novetat per l'època, sota la direcció de l'enginyer de camins Alfonso Peña Boëuf¹⁰⁹⁴.

De Miró Trepat y C.^a a Construcciones y Pavimentos, S.A.

Joan Miró i Trepat (1871-1944) provenia d'una família de paletes i constructors catalans que, en paraules seves, es remuntava fins a 1835¹⁰⁹⁵. El seu oncle Josep Miró i Murtró fou un dels contractistes claus per assolir el miracle de construir l'Hotel Internacional de l'Exposició de 1888 de Lluís Domènech i Montaner en 58 dies laborables¹⁰⁹⁶ i el seu pare, Joan Miró i Murtró, fou un dels promotors immobiliaris més actius a l'Eixample¹⁰⁹⁷. Al canvi de segle, Joan Miró i Trepat fundà l'empresa *Miró Trepat y Cía. en Comandita*¹⁰⁹⁸, la qual disposava d'una pedrera de basalt a Amer que li garantia el material per a les contractes d'empedrats de carrers. Des de molt aviat és visible l'interès de l'empresa per contractar tanta obra a Madrid com a Barcelona. A l'aventura de l'empresa de Joan Miró hi participen des de molt aviat dos arquitectes sortits de la mateixa promoció: Lluís Homs i Moncusí (1868-T.1897-1956), que prendrà el paper de director tècnic de l'empresa, i Eduard Ferrés i Puig (1872-T.1897-1928), que intervindrà extraoficialment de director artístic. Cal tenir present que Laureà Miró i Trepat (1883-1916), advocat i germà de Joan, era casat amb Odile Ferrés, cosina d'Eduard, i que el mateix Laureà era el contacte a Madrid de l'empresa ja que fou diputat a Corts pels sectors republicans entre 1907 i 1916¹⁰⁹⁹. Per altra banda, Lluís

¹⁰⁹⁴ PPC. [PALOMAR COLLADO, Patricio]: «Chimeneas barcelonesas : dos recuerdos y una sugerencia», *La Vanguardia Española*, de 27 de setembre de 1970, pàg. 50.

¹⁰⁹⁵ «La Gran Vía», *El Liberal* (Madrid), de 24 de setembre de 1905, pàg. [2].

¹⁰⁹⁶ BASSEGODA NONELL, Joan: «El Hotel Internacional : Exposición Universal de 1888 en Barcelona», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 53 de febrer de 1979, pàg. 26-27.

¹⁰⁹⁷ Entre 1854 i 1897 era el tercer promotor immobiliari per volum d'obra i havia construït a l'Eixample barceloní catorze edificis amb una superfície construïda total de 27.500 m², vegeu, TAFUNELL, Xavier: *La construcció de la Barcelona moderna : La indústria de l'habitatge entre 1854 i 1897*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1994, taula 4.1, pàg. 138.

¹⁰⁹⁸ Participada pels germans Miró i Trepat: Joan, Alexandre, Laureà, Maria Antònia i Josep Maria.

¹⁰⁹⁹ A manca d'un estudi monogràfic sobre Joan Miró i Trepat i les seves empreses, seguim les notícies publicades a: FERRES, Xavier; FOLCH, Andreu; FOLCH, Ramon: *Eduard Ferrés i Puig, arquitecte*. Vilassar de Mar : La Comarcal, Ajuntament de Vilassar de Mar, Amics de Vilassar de Mar, 1997, pàg. 67 i següents.

Homs estava casat amb Maria Ferrés, germana d'Eduard¹¹⁰⁰.

Aquests primers anys de l'empresa i de la col·laboració entre Joan Miró, Lluís Homs i Eduard Ferrés estan marcats per la voluntat de definir una empresa constructora moderna, ben connectada a Madrid i l'estranger, capaç de participar a obres d'envergadura i a les grans subhastes d'obra pública. Ben aviat, l'any 1901, reben un encàrrec de profundes implicacions per l'entramat de relacions que es teixiran, es tracta de la contracta de l'obra de la fàbrica de l'Asland a Clot del Moro¹¹⁰¹.

En paral·lel, Joan Miró Trepas prepara el desembarcament a Madrid, pensant utilitzar la construcció catalana basada en les tècniques del maó. A l'any 1902, presenta el projecte d'Eduard Ferrés per a un hotel per a les festes de maig de Madrid¹¹⁰², de construcció ràpida i amb aires d'un regust domenechià, potser amb la idea de recrear la gesta de l'Hotel Internacional de 1888. El mateix 1902 Miró s'apunta a la iniciativa de l'arquitecte Isidoro Pedraza de la Pascua, el mateix que havia projectat l'Asland de Clot del Moro, de constituir la *Sociedad para la fabricación de ladrillos* a Madrid per a dirigir una fàbrica de maons amb capital nord-americà. Aquí hi trobem socis que ben aviat tindran un gran pes a les seves iniciatives empresarials, com Ignasi Coll Portabella¹¹⁰³. L'any 1905, Miró i Trepas havia guanyat, conjuntament amb l'empresa britànica Hughes —mitjançant el contacte de James Morris, antic director de la Companyia de Tramvies de Barcelona¹¹⁰⁴—, la subhasta per construir la *Gran Vía* de Madrid¹¹⁰⁵ amb “construcció catalana”¹¹⁰⁶, malgrat fos rescindida l'any següent per incompliment de contracte¹¹⁰⁷.

Per altra banda, amb aquesta mateixa idea l'empresa participa amb un stand a la *Franco-British Exhibition* de 1908 a Londres amb el reclam d'un “nou” mètode constructiu, el “*Cohesive system*”¹¹⁰⁸, que no és res més que la construcció catalana basada amb les tècniques del maó de pla, fruit de l'emmiration per l'èxit de Rafael Guastavino als Estats Units d'Amèrica.

¹¹⁰⁰ *Ibidem*, pàg. 26.

¹¹⁰¹ DOUET (2007): *Op. cit.*, pàg. 32.

¹¹⁰² CUENCA, Carlos Luis de: «Proyecto de Gran Hotel para las fiestas de Mayo», *La Ilustración Española y Americana* (Madrid), vol. XLVI núm. 6 de 15 de febrer de 1902, pàg. 90, 100.

¹¹⁰³ «Sociedad para la fabricación de ladrillos», *Revista ilustrada de banca, ferrocarriles, industria y seguros* (Madrid: V. Rankin Díaz, dir.), de 10 de maig de 1902, pàg. 227.

¹¹⁰⁴ LENZ: «Morris y Miró», *El Globo* (Madrid), de 24 de setembre de 1905, pàg. 1.

¹¹⁰⁵ «La Gran Vía», *ABC* (Madrid), de 22 de setembre de 1905, pàg. 4.

¹¹⁰⁶ «La Gran Vía», *El Liberal* (Madrid), de 24 de setembre de 1905, pàg. [2].

¹¹⁰⁷ NAVASCUÉS PALACIO, Pedro; ALONSO PEREIRA, José Ramón: *La Gran Vía de Madrid*. Madrid: Encuentro, 2002, pàg. 31.

¹¹⁰⁸ FERRÉS (1997): *Op. cit.*, pàg. 104.

Tanmateix, l'any 1909 *Miró Trepas y C.^a* canvia d'estratègia i planteja el viratge definitiu cap a la modernització tècnica de l'empresa al decidir d'introduir-la en la tècnica del formigó armat i, com tants d'altres abans que ell, es converteix en concessionari de la patent Hennebique durant cinc anys, fins que els seus tècnics haguessin assimilat la tècnica. Podem documentar, entre d'altres, tot un seguit d'obres primerenques d'escala reduïda que permeten a l'empresa un primer entrenament amb la nova tècnica; per exemple, unes primeres col·laboracions amb la indústria en un dipòsit per melassa de l'empresa *Alcoholes Antich Mateu* a Barcelona¹¹⁰⁹ o uns magatzems per a superfosfats per a l'empresa química Cros de Badalona¹¹¹⁰ i alguna incursió al món de l'obra pública, com el pont sobre el Congost a Granollers¹¹¹¹.

Ara bé, allò que caracteritzarà aquesta nova etapa de *Miró Trepas y C.^a* és la presència de dos arquitectes en el seu nucli director. A diferència de les experiències que hem comentat fins aquestes ratlles, ara el debat sobre una arquitectura de formigó armat a Barcelona és possible, malgrat les limitacions que imposa l'ambient i la mateixa formació dels arquitectes. Per altra banda, molts cops l'autoria dels projectes no serà massa clara ja que la marca de l'empresa passarà per davant, tal com es lamentava Bonaventura Conill a l'afectuosa nota necrològica que li dedicà a la mort de Ferrés:

«[...] quan en Lluís Homs s'establí a Barcelona entrant de Director a la Casa Miró i Trepas (que és avui "Construccions i Paviments"), no tardà en Ferrés més que un parell d'anys a venir amb la família a viure aprop del seu cunyat; i fou des d'allavors –extraoficialment– l'Arquitecte obligat de dita empresa. "Mira, Eduard, que l'enginyer de Bescanó no ha fet més que croquisar la planta de la Central de Màquines i tu hauries de projectar-la..." "Mira, Eduard, que l'"Energia Elèctrica" ha de fer una central tèrmica a Sant Adrià i tu hauries de fer els projectes i encarregar-te de dirigir-nos els edificis..." "Mira que hem de fer uns tallers en ciment armat al carrer d'Aragó pel senyor Farré i aquí no s'ha fet res encara amb aquest sistema... I N'Eduard projectava i dirigia ço que li demanaven, sense preocupar-se d'ont anaven a parar ni la glòria ni els guanys dels seus treballs.»¹¹¹²

Els dos primers edificis que s'aixecaren amb ciment armat a l'Eixample eren el de Carrosseries Farré¹¹¹³ al carrer Aragó, 175-179 i el dels Magatzems Francesc Sangrà Abella¹¹¹⁴ al carrer Rosselló, 257, ambdós avui destruïts.

¹¹⁰⁹ BAH-3-1909-25772 [Dossier 076 lfa 1353/26] [CAP, Cité de l'architecture et du patrimoine, Paris – Fonds Bétons armés Hennebique].

¹¹¹⁰ BAH-3-1909-26056 [Dossier 076 lfa 1360/6] [CAP].

¹¹¹¹ BAH-4-1909-26206 [Dossier 076 lfa 1385/4] [CAP].

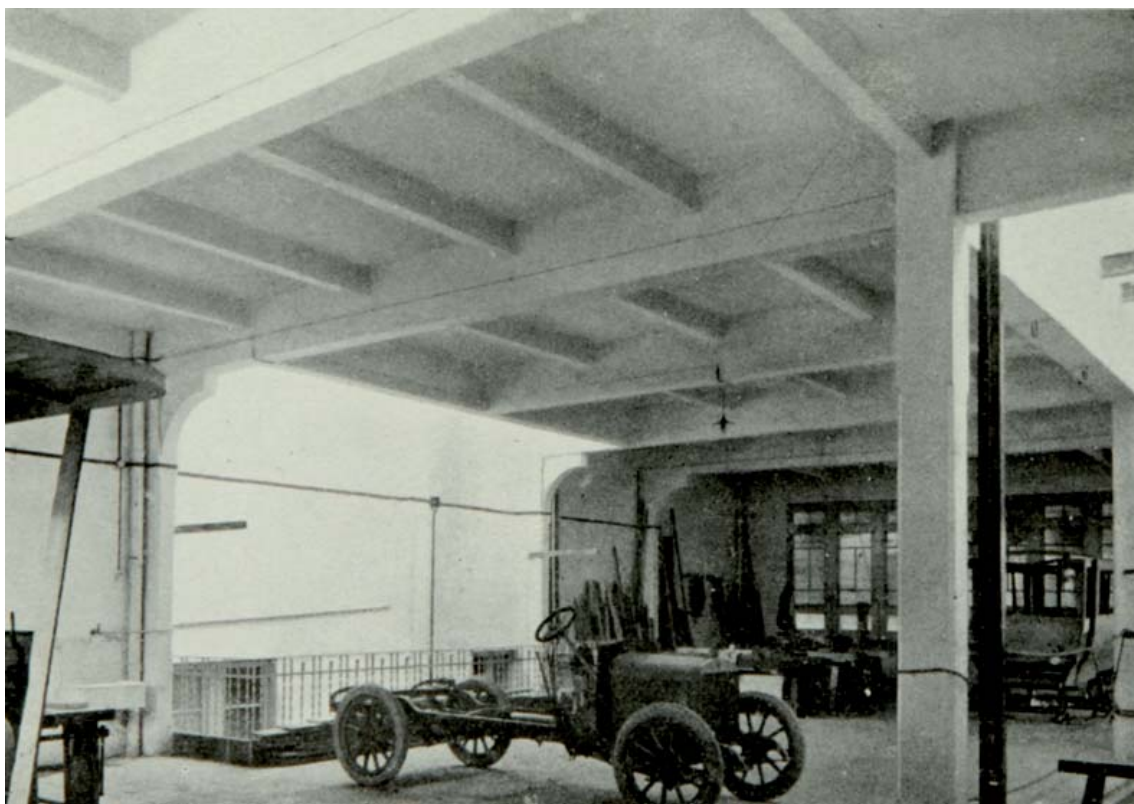
¹¹¹² CONILL, Bonaventura: «N'Eduard Ferrés i Puig», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1928, pàg. 89.

¹¹¹³ El promotor era Josep Farré Gispert, carrosser. A l'expedient dels arxius Hennebique figura Lluís Homs com autor del projecte, BAH-3-1911-09678 [Dossier 076 lfa 116/15] [CAP], malgrat tradicionalment s'atribueixi a Eduard Ferrés. No hem trobat l'expedient de llicència d'obres a l'Arxiu Municipal Contemporani de Barcelona [AMCB].

¹¹¹⁴ BAH-3-1910-08810 [Dossier 076 lfa 121/20] [CAP]. Els plànols de l'expedient de llicència d'obres són signats per Lluís Homs, ref. 12.697, data de sol·licitud: 28/3/1911, data de llicència: 14/9/1911, data de final d'obra: 10/1/1912 [AMCB].



ATELIER DE CARROSSERIE "FARRÉ A BARCELONA"



Carrosseries Farré (1909-1912) al carrer Aragó, 175-179.



Interior y exterior del edificio construido exprofeso para almacenes de la casa SANGRA

Magatzems de Francesc Sangrà (1909-1912) al carrer Rosselló, 258.

Es tracta de dos edificis amb una composició de façana similar, d'obertures generoses a planta baixa i d'un finestram de ritme molt verticalitzat als pisos, gràcies a la repetició d'un muntants estrets que reescalen l'espai interior de les oficines. A l'interior, el sistema Hennebique es mostra en tota la seva racionalitat jerarquitzada de pilars, àmplies jàsseres i biguetes. Tanmateix, la coberta de l'espai principal dels magatzems Sangrà encara és d'encavallades de fusta.

A mida que desgranem l'activitat de l'empresa veurem com el pes del sector cimiter afavoreix l'elecció del ciment armat a l'hora de construir edificis propers als seus interessos. Ens atreviríem a dir que un important nombre d'edificis construïts amb ciment armat d'aquests primers anys ho són perquè darrera hi ha accionistes implicats i cada nou edifici és utilitzat com a element de propaganda de les bondats del material i del sistema. No deixa de ser significatiu que els magatzems Sangrà siguin construïts en una parcel·la propietat de l'enginyer industrial Lluís Ferrer-Vidal i Soler, en aquells moments gerent d'Asland¹¹¹⁵.

Les perspectives d'expansió de la nova tècnica portaren a Joan Miró i Trepà a captar capital i influències al transformar, el 20 d'abril de 1911, *Miró Trepà y C.^a en Construcciones y Pavimentos, Sociedad Anónima*, una societat anònima amb seu social a Madrid i sucursal a Barcelona¹¹¹⁶.

El primer Consell d'Administració fou constituït amb els noms següents: President, Rodrigo Figueroa Torres, Duque de Tovar; Vicepresident, Ignasi Coll Portabella; Vocals, Joan Ferrer Vidal i Güell, Carles Padrós i Rubió, Lluís Portabella Pavia, Santiago Trias i Romeu, Joan Miró i Trepà, Lluís Homs Moncusí i Josep Ciudad Rodríguez; Gerent, Joan Miró i Trepà¹¹¹⁷.

El perfil dels accionistes i membres del Consell d'Administració mostra clarament la voluntat de crear una empresa sòlida i ben relacionada: el duque de Tovar és germà d'Álvaro de Figueroa y Torres, conde de Romanones¹¹¹⁸; Joan Ferrer-Vidal i Güell¹¹¹⁹, és vicegerent d'Asland i fill de Josep Anton i nebot de Lluís, com hem vist, socis fundadors d'Asland;

¹¹¹⁵ Ref. 12.697, 28/3/1911 [AMCB].

¹¹¹⁶ De 1911 a 1923 l'empresa estigué radicada a Madrid, de 1923 a 1950 a Barcelona i des de llavors, ja en liquidació, a Girona. Tota la informació registral al llibre 42 de Societats, Folis 29-99 del tom Full número 1.404 [RMG, Registre Mercantil de Girona].

¹¹¹⁷ Folí 38 Full 1.404 [RMG].

¹¹¹⁸ Home del Partit Lliberal proper a Canalejas fou ministre d'Instrucció Pública (1901-1902, 1909), ministre de Foment (1905-1906), President del Congrés dels Diputats, del 15/6/1910 a 18/11/1912, i President del Consell de Ministres del 14/12/1912 a 27/10/1913, del 9/12/1915 a 19/4/1917 i del 5/12/1918 a 15/4/1912.

¹¹¹⁹ SOLER, Raimon: «Josep Ferrer i Vidal (1817-1893)», CABANA (2006): *Op. cit.*, pàg. 112.

<i>Construcciones y Pavimentos, Sociedad Anónima (1911)</i>			
	Nombre d'accions	En metàl·lic	% capital
Rodrigo Figueroa Torres, Duque de Tovar	50	25.000 PTA	1,0 %
Joan Ferrer-Vidal i Güell	50	25.000 PTA	1,0 %
Carles Padrós i Rubió	50	25.000 PTA	1,0 %
Lluís Portabella i Pavia	50	25.000 PTA	1,0 %
Santiago Trias i Romeu	50	25.000 PTA	1,0 %
José Ciudad Ramírez	50	25.000 PTA	1,0 %
Lluís Homs Moncusí	50	25.000 PTA	1,0 %
Joan Miró i Trepat	1.000	500.000 PTA	20,0 %
Alexandre Miró i Trepat			
Laureà Miró i Trepat			
Maria Antònia Miró i Trepat			
Josep Maria Miró i Trepat			
en cartera	3.650	1.825.000 PTA	73,0 %
Capital social	5.000	2.500.000 PTA	

Ignasi Coll Portabella¹¹²⁰, propietari de la fàbrica tèxtil *Coll Hermanos, Sociedad en Comandita* a l'Hospitalet de Llobregat, ja havia participat en l'intent de crear una fàbrica de maons el 1902 amb Joan Miró Trepat, i participava en nombroses iniciatives empresarials —cervesseria *Damm*, *Asland*, *Sociedad General de Aguas de Barcelona*, etc.—; Santiago Trias i Romeu, era comerciant de cotó i tresorer del Comitè executiu de l'Exposició Internacional de Barcelona; Lluís Portabella Pavia era president de la Cambra de Comerç de Manresa, etc.¹¹²¹ Per altra banda, la fidelitat i compromís del director tècnic, Lluís Homs Moncusí, li permeteren ser accionista amb dret al Consell d'Administració des del primer moment.

Miró Trepat y C.^a aportà les seves pedreres i traspassà els contractes d'obra iniciats a *Construcciones y Pavimentos, S.A.* L'empresa s'hagué de modernitzar i va cercar personal amb experiència. Així va contractar l'enginyer de camins Rafael López Sandino, que havia estat col·laborant amb José Eugenio Ribera Dutasta al canal d'Aragó i Catalunya¹¹²² —sifons de Sosa i Albelda—, que a la llarga seria el delegat de l'empresa a Madrid. També formaven part de l'*staff* tècnic d'altres enginyers i arquitectes, en especial el cap de l'oficina tècnica Joan Capmany i Capmany, tal com recordava un publireportatge de l'empresa al volts de 1919:

¹¹²⁰ CABANA, Francesc: «Ignasi Coll i Portabella (1856-1943)», CABANA (2006): *Op. cit.*, pàg. 215-219.

¹¹²¹ No ens hauria d'estranyar que part dels accionistes de l'empresa fossin personatges destacats en la fundació de clubs de foot-ball que en aquells anys començaven a moure el nou públic de masses. Laureà Miró Trepat i José Ciudad Ramírez havien guiat els primers passos del *C.D. Español*, mentre que Carles Padrós i Rubió, nascut a Sarrià, s'havia establert a Madrid i fou fundador i president del *Real Madrid*.

¹¹²² TARRAGÓ (1982): *Op. cit.*, pàg. 120.

Ignasi Coll
7/2/1912



Unión de Fotógrafadores (I. Coll)
17/4/1913



Joana Coll
25/9/1912



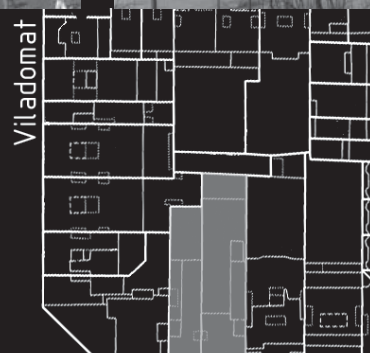
Pasqual Coll
3/10/1912, 15/3/1916



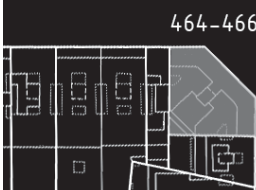
461



481-485



493-495

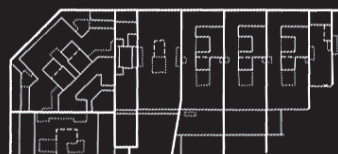


464-466



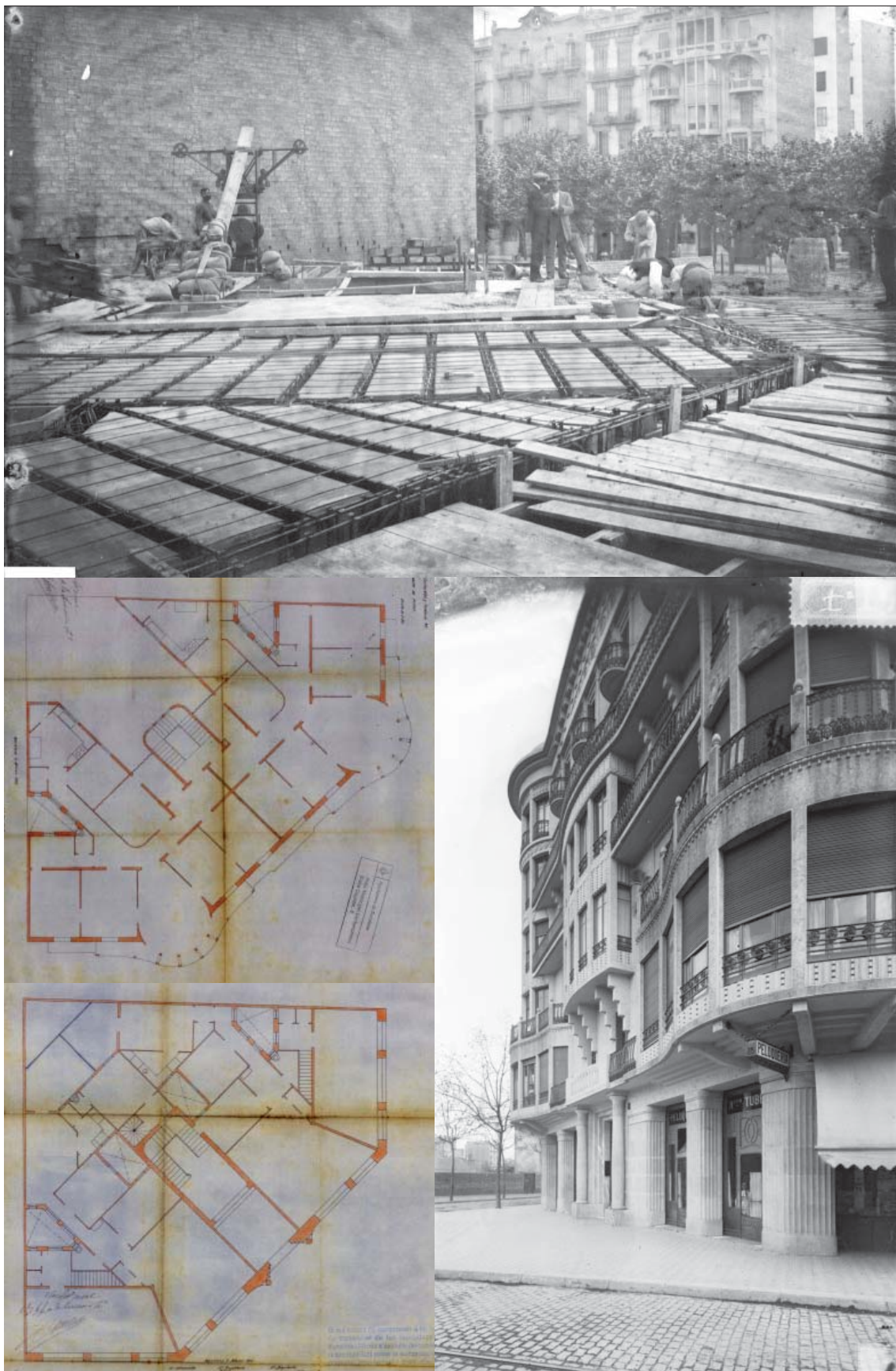
97

Gran Via de les Corts Catalanes



Francesc Coll
8/3/1913

Les construccions dels Coll Portabella a la Gran Via de Barcelona (1912-1916), amb la data de llicència d'obres.



Casa de renda de Francesc Coll Portabella (1907) a la Gran Via, 464-466, cantonada Calàbria, 97. A mà esquerra i de dalt a baix, fotografia d'obra, planta principal, planta baixa i, a mà dreta, fotografia a peu de carrer.

«[...] merced a la Sociedad Miró Trepas y Compañía, actualmente "Construcciones y Pavimentos" y gracias al enérgico impulso del Director-Gerente de la misma don Juan Miró Trepas, del Jefe de la Oficina Técnica señor Capmany, de los arquitectos señores Homs, Director Técnico de la misma, y Ferrés, Director Artístico, y del Ingeniero de Caminos señor López Sandino, Jefe técnico de la oficina de Madrid, secundados por los ingenieros industriales señores Mateu, Boxó, López Sierra, Pueyo, Alonso, Poveda, Picabía, Manescau, Campalans y Boy, los ingenieros militares señores Moreno-Zubia y Torrents, el ingeniero militar y naval señor Biegbeder, los arquitectos señores Fernández-Díaz, Rius, Marín y López Naya, los ingenieros belgas señores Lien y Bellvé, el italiano señor Pezzutti y el francés señor Jamin.»¹¹²³

El convenciment en l'empresa i la consciència de les dificultats en introduir la tècnica en una localitat com Barcelona amb una tradició constructiva en maó molt consolidada es fa ben palesa quan analitzem l'obra feta d'aquests primers anys. Són els mateixos accionistes de *Construcciones y Pavimentos* qui li encarreguen treballs. Un dels casos més destacats és la iniciativa d'Ignasi Coll Portabella, vicepresident del primer Consell d'Administració i president del mateix Consell durant la dècada dels anys vint. Ignasi Coll i els seus germans encarregaren a *Construcciones y Pavimentos*, entre 1912 i 1916, cinc cases de renda a la Gran Via¹¹²⁴, entre comte Borrell i Rocafort, i el taller de la *Unión de Fotógrafadores* del carrer Calàbria¹¹²⁵, tots projectats per Eduard Ferrés, i el palau Coll¹¹²⁶, projectat l'any 1915 per l'arquitecte habitual de la família, Enric Sagnier i Villavecchia. Tots els edificis, fossin cases de renda, tallers o un palauet, foren construïts i després publicitzats com edificis de ciment armat.

Aquestes cases de la Gran Via, d'un cert aire secessionista, no passaren desapercebudes a la premsa de l'època, així D. de la Casa, en un article titulat "L'estil alemany" a l'aliadòfila *Revista Nova* reconeixia les novetats formals que permetia el ciment armat i especulava amb la paradoxa d'aquell tipus d'accions que podien envair un país sense necessitat de tractar-se d'una campanya armada¹¹²⁷. Ara bé, una anàlisi acurada de les cases de renda

¹¹²³ «El hormigón armado en España», *Revista de arquitectura : decoración, ornamentación, bellas artes y mobiliario* (Barcelona : Josep Maria Martino, dir.), núm. especial *Construcciones y Pavimentos*, S.A. [1919], pàg. 183, 197.

¹¹²⁴ Casa Ignasi Coll Portabella, Gran Via, 461, Exp. 13.210 (7/2/1912) [AMCB]; BAH-3-1912-20311 [Dossier 076 lfa 1558/1; Dossier 076 lfa 2519/4; Dossier 076 lfa 2521/3] [CAP].

Casa Joana Coll Portabella, Gran Via, 481-485, Exp. 14.315 (25/9/1912) [AMCB].

Cases Pasqual Coll Portabella, Gran Via, 493-495, Exp. 14.320 (3/10/1912) [AMCB].

Casa Francesc Coll Portabella, Gran Via, 464-466, Exp. 14.622 (8/3/1913) Q127Eix-14622-1913.pdf [AMCB].

¹¹²⁵ *Unión de Fotógrafadores* (Ignasi Coll Portabella), Calàbria, 105-111 (abans 109-111), Exp. 14.666 (17/4/1913) [AMCB].

¹¹²⁶ Palau Ignasi Coll Portabella, Av. del Tibidabo, 24-28, Exp. 747 (1915) [AMCB].

¹¹²⁷ Transcrivim aquí íntegrament l'article:

«Mentres les armes alemanyes persegueixen les armes de les altres nacions, a fi i efecte d'invadir el terreny dels altres, perden sang i diners i la flor de la joventut de la nació, l'estil alemany sense fusells ni canons va penetrant per les nacions beligerantes i neutrals, invadint les pacífiques de la mateixa manera que les tropes invadeixen a les guerreres.

Qui no coneix l'estil alemany i quin propietari de botiga que fa fer reformes no l'ha demanat al artista o al contractista? La Gran Via de Barcelona és una mostra exposada al públic dels estils d'aquella nació que ha donat forma als mobles i a les construccions modernes, i al carrer de Pelai treu el cap un edifici que promet ésser de lo més alemany possible.

La circumstància d'haver trovat en el ciment armat el material més just per la moderna estilització i les ventatges econòmiques i pràctiques d'aquest material, han ajudat a la victòria de l'estil alemany que, com si sentís l'olor de pólvora dels exèrcits

permet veure com totes elles foren construïdes amb parets de càrrega de maó i només els sostres utilitzaven la patent Hennebique de ciment armat, és a dir, un sostre unidireccional *in situ*. El que permetia aquesta solució constructiva era sobretot augmentar el joc formal dels elements volats en façana, d'una manera molt semblant a l'edifici de la rue Danton, 1 de París, seu de l'empresa Hennebique i projectat per Emile Arnaud (1900).

Les fotografies i plànols que publiquem de la casa per a Francesc Coll Portabella mostren d'una manera prou clara això que acabem de comentar. A planta baixa només un pòrtic de formigó armat allibera els espais dels locals i la resta són parets de càrrega, incloses algunes agulles a la façana. En canvi, el sostre de cada planta vola cap el carrer a mides diferents per formar, tribunes, miradors, balcons i aconseguint una façana inèdita a l'Eixample.

Com veiem la mateixa empresa escomet de manera prudent la introducció del ciment armat a l'arquitectura residencial que ella tant bé coneixia. Així, no ens ha d'estranyar que dins la campanya de publicitat de les bondats del ciment armat publiqui també un anunci d'aquest tipus:

«-AVISO A LOS SEÑORES ARQUITECTOS, INGENIEROS Y PROPIETARIOS

La Sociedad anónima "Construcciones y Pavimentos", para evitar falsas interpretaciones, ha de significar que si bien realiza con gran éxito construcciones de hormigón armado, no ha excluido ni piensa abandonar ninguno de los sistemas constructivos conocidos y por lo tanto continúa ejecutando obras con viguetas, bovedillas, etc., atemperándose siempre al sistema constructivo y á los deseos de los señores facultativos y propietarios.»¹¹²⁸

És a dir, Miró i Trepà comprèn les dificultats de lluitar contra la tradició i no vol perdre clients malgrat l'empresa hagi virat cap a una nova tecnologia. Aquestes dificultats s'allar-

d'aquell país, avança com un desesperat.

No és la primera vegada que els països del Nord, porten les seves creacions artístiques i estilístiques als països meridionals que tenen fama d'haver sigut els autors de l'estil clàssic. En l'etat mitjana el gòtic va invadir les nacions de la llum i la claror com ara el ciment armat, armat com un exèrcit, entra per tot arreu i es fa l'amo.

Aleshores com ara l'estil del Nord representava un avenç en l'art de construir, perquè si el gòtic portava la sol·lució de problemes que els clàssics purs no s'havien proposat mai en sa vida, l'estil alemany porta la sol·lució de problemes que ni'ls mateixos gòtics se havien proposat.

La construcció de pedra o terra cuita i fusta, no permetia fer els arcs i altres ardis que el ferro fa possible. Els homes del Migdia i els mateixos del Nord, al començar a emprar el ferro en les construccions *el dissimulaven* per a imitar les formes i l'estil clàssic, com si no havessin gosat a dir la veritat, però la veritat és que no havien trobat un estil que ho fes possible.

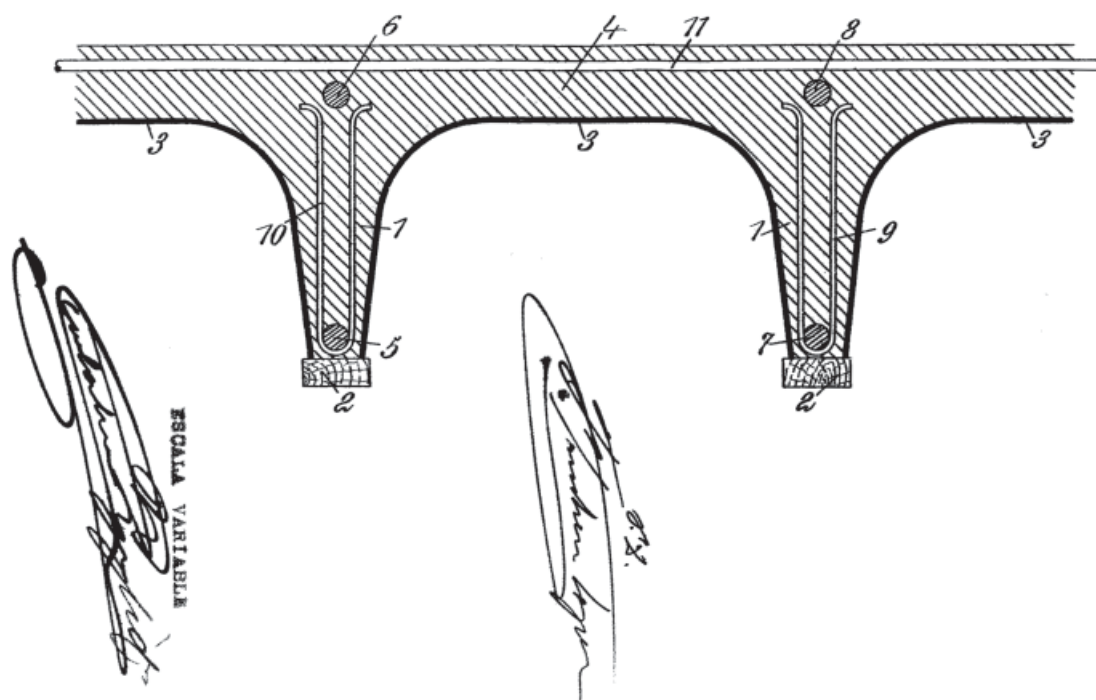
Aquest estil els alemanys l'han trobat. Uns autors suposen que l'idea els va acudir davant dels materials i altres suposen que l'estil i la construcció a base de ferro va néixer independentment.

Nosaltres seguim aquesta darrera opinió per creure-la més conforme a la realitat, però ens en separem en lo que es refereix a la mateixa construcció de ferro però encimentada: es dir, en la construcció en ciment armat.

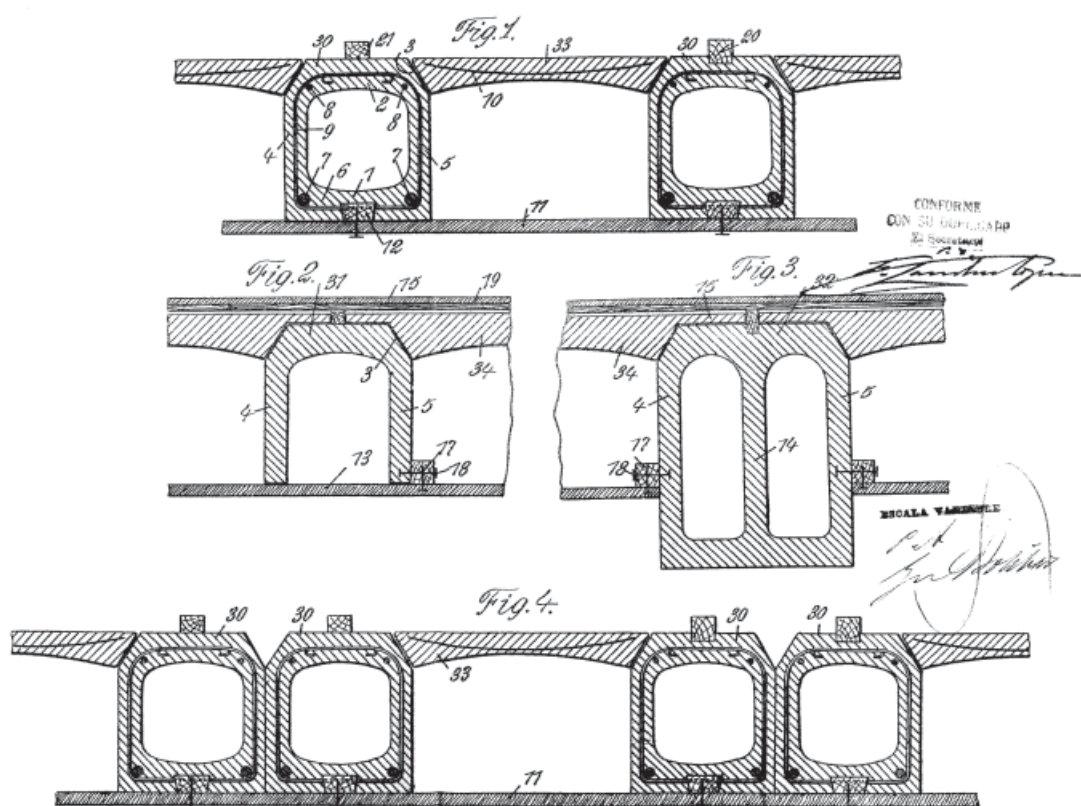
La construcció en ferro va néixer sola, però la que es fa amb ciment armat, va néixer dirigida per l'estil alemany, o per dir-ho més clar: *el ciment armat es la materialització de l'estil alemany i en ell s'hi verifica l'unió de la construcció fèrrea i de l'estil que van néixer separats.*

No té res d'extrany, doncs, que un ciment tan ben armat triomfi en tota la terra i les armes de l'estil clàssic no hi puguin res.», DE LA CASA, D.: «L'estil alemany», *Revista nova*, núm. 25 de 24 de setembre de 1914, pàg. 3.

¹¹²⁸ «Aviso a los señores arquitectos, ingenieros y propietarios», *La Vanguardia*, de 14 de setembre de 1913, pàg. 4.



Capmany reprèn la patent Hennebique (fixem-nos en els estreps oberts a la part superior) i optimitza un sistema d'encofrar un sostre unidireccional amb un revoltó de planxa recuperable. Patent núm. 55.537, de 3/5/1913 de Joan Capmany «Procedimiento para construir pisos abovedados de cemento armado».



Capmany, a la vista de l'èxit de les biguetes prefabricades *Semper-Ita* (vid. *infra*, pàg. 479), patentava un sostre prefabricat amb bigues de secció tubular i entrebigats que substitueixen l'antic revoltó. Patent núm. 69.133, de 15/2/1919 de Joan Capmany «Elementos de pisos de hormigón armado».

garan durant tot el període que estem estudiant, i ben bé no es produirà el relleu fins als anys 60¹¹²⁹. Per tant, el nombre de cases de renda que construirà l'empresa és molt reduït i sempre lligat a casos especials, per exemple la casa de renda de Lluís Ferrer-Vidal i Soler —un altre cop els interessos cimenters—, que farà construir al Passeig de Gràcia, 114¹¹³⁰, amb projecte d'Eduard Ferrés i, també, de parets de càrrega i sostres de ciment armat que permeten obrir el gran finestral del principal que caracteritza la casa.

D'altra banda, l'empresa també és moderna en la utilització de patents. Miró i Trepà patenta a nom seu, a nom del seu cap d'oficina tècnica, Joan Capmany, o a nom de l'empresa tots aquells procediments que per a l'empresa són considerats com oportunitats de negoci.

Així mateix, *Construcciones y Pavimentos, S.A.* es valdrà de la publicitat per donar a conèixer la nova tècnica i la professionalitat de l'empresa. Per començar, va contractar al fotògraf Josep Brangulí i Soler (1879-1945) per a fer el seguiment de les obres i fotografiar-ne els resultats quan l'edifici era inaugurat¹¹³¹. I a continuació, aconsegueix publicar a revistes especialitzades fotografies de les obres i publireportatges a: *Arquitectura y Construcción*¹¹³², a "La pàgina de la construcció" de *La Veu de Catalunya*¹¹³³ o a *La Construcción Moderna*¹¹³⁴. N'és el millor exemple el número especial que va editar la *Revista de arquitectura* que dirigia l'arquitecte Josep Maria Martino, on es publicaren, pels volts de l'any 1919, sis

¹¹²⁹ Vid. BASSÓ, Francesc: «[El muro de carga de fábrica de ladrillo, una tecnología en declive]. Una perspectiva técnica de conjunto», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 41 de gener-febrer de 1977, pàg. 61-63; PARICIO, Ignacio: «[El muro de carga de fábrica de ladrillo, una tecnología en declive]. Además de la Norma, las razones del desuso», *CAU*, núm. 41 de gener-febrer de 1977, pàg. 72-76.

¹¹³⁰ Exp. 15.255 (26/2/1914) [AMCB].

¹¹³¹ L'Arxiu Nacional de Catalunya, que té cura del fons dels Brangulí (ANC1-42), conserva 422 fotografies fetes per a l'empresa *Construcciones y Pavimentos, S.A.* Vid. LEVENFELD, Rafael; VALLHONRAT, Valentín (comis.): *Brangulí*. [Madrid] : Fundación Telefónica, Arxiu Nacional de Catalunya, 2010.

¹¹³² «Arquitectura española contemporánea. Construcciones y Pavimentos, S.A.», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 261 d'abril de 1914, pàg. 73 i s.; «El hormigón armado en Barcelona», *Arquitectura y Construcción*, núm. 287 de juny de 1916, pàg. 121-143; «Casa de alquiler en la calle de Cortes. Barcelona. Fachada. Arquitectos y constructores : Pavimentos y Construcciones, S.A.», *Arquitectura y Construcción : resumen anual de arquitectura, bellas artes, ingeniería, decoración e industrias constructivas...*, (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), de 1918, pàg. 122-123; «Hotel particular en Sarriá. Barcelona. Fachada. Arquitectos y constructores : Pavimentos y Construcciones, S.A.», *Arquitectura y Construcción*, de 1918, pàg. 140; «Fábrica de harinas en Manresa (Barcelona). Fachada. Proyecto y construcción de Construcciones y Pavimentos, S.A.», *Arquitectura y Construcción*, de 1922, pàg. 146.

¹¹³³ GATUEL[L]ES, Demetri [pseudònim de ALIBERCH, Ramon]: «Formigó blindat i ciment armat : "Construcciones y Pavimentos" : Les noves formes de l'obra humana aplicada a l'enginyeria, a l'arquitectura i també a les Belles Arts», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, d'1 de gener de 1928, pàg. de la construcció.

¹¹³⁴ CAPMANY, Joan: «La arquitectura del hormigón armado», *La Construcción Moderna : revista quincenal ilustrada* (Madrid : Eduardo Gallego Ramos, Luis Sáinz de los Terreros, dir.), vol. XII núm. 21 de 15 de novembre de 1914, pàg. 334-336; CAPMANY, Joan: «Los buques de hormigón armado», *La Construcción Moderna*, vol. XVI núm. 6 de 30 de març de 1918, pàg. 62-67; «Los firmes de hormigón armado», *La Construcción Moderna*, vol. XXVI núm. 1 de 15 de gener de 1928, pàg. 7-12.

Patents de l'entorn de Joan Miró i Trepà entre 1911 i 1930 [AH-OEPM]				
	Patent	Any patent	Autor de la patent	Caducitat
<i>Procedimiento para empedrar calles, caminos, carreteras y otros espacios</i>	50.931	1911	Joan Miró Trepà	1916
<i>Sistema de construcción de silos o depósitos</i>	52.108	1912	Joan Capmany	1917
<i>Procedimiento para construir pisos abovedados de cemento armado</i>	55.537	1913	Joan Capmany	1918
<i>Perfeccionamientos en las cubiertas en dientes de sierra</i>	63.891	1917	Joan Capmany	1920
<i>Cascos de buques de hormigón armado</i>	64.054	1917	Joan Miró Trepà	1922
<i>Cascos de buques de hormigón armado</i>	64.682	1917	Joan Miró Trepà	1922
<i>Perfeccionamientos en las construcciones navales de hormigón armado</i>	64.982	1917	Joan Capmany	1921
<i>Perfeccionamientos en la construcción de cascos de buques y material flotante compuestos</i>	65.742	1917	Joan Capmany	1921
<i>Elementos de pisos de hormigón armado</i>	69.133	1919	Joan Capmany	1921
<i>Producto industrial piedra volcánica artificial</i>	80.828	1922	Joan Miró Trepà	1924
<i>Perfeccionamientos en las traviesas de hormigón armado</i>	80.829	1922	Joan Miró Trepà	1924
<i>Un sistema de pavimentación de calles y firmes de vías por medio del hormigón blindado</i>	96.160	1926	Construcciones y Pavimentos, S.A.	1942
<i>Un perfeccionamiento en la fabricación de losetas asfálticas para la pavimentación</i>	117.556	1930	Joan Capmany	1934

articles¹¹³⁵ profusament il·lustrats amb fotografies de Josep Brangulí i que va circular com a separata de la revista en forma de llibre obsequi de l'empresa¹¹³⁶.

Tanmateix, allò que donarà més publicitat a l'empresa són algunes de les obres que aconseguí contractar. D'aquesta primera etapa cal destacar els magatzems Damians al carrer Pelai i la Central Tèrmica per a *Energía Eléctrica de Cataluña*, ambdues, encara, amb la patent Hennebique al darrera.

Els magatzems Damians (1913) foren projectats per Eduard Ferrés dins la línia dels grans magatzems parisencs amb tres grans halls a tota alçària, envoltats de balcons miradors, un d'ells amb una escala imperial¹¹³⁷. La patent Hennebique d'estricta jerarquia d'elements (pilars, jàsseres, biguetes, llosa) és aplicada i deixada vista, però a la vegada és camuflada per un treball obsessiu de prims voladissos que retallen a l'espai òvals i corbes conve-

¹¹³⁵ Articles publicats a *Revista de arquitectura : decoración, ornamentación, bellas artes y moblaje* (Barcelona : Josep Maria Martino, dir.), núm. especial Construcciones y Pavimentos S.A. [1919]:

CAPMANY, Joan: «Concepto del hormigón armado», pàg. 149-154.

«El hormigón armado y su desarrollo», pàg. 155-182.

«El hormigón armado en España», pàg. 183-212.

«La arquitectura del hormigón armado [De la Revista Arquitectura]», pàg. 213-234.

MARTINO, Josep Maria: «Las formas del cemento armado», pàg. 236-255.

«El incendio y el hormigón armado», pàg. 256-260.

¹¹³⁶ Així l'hem trobat a la Biblioteca de Catalunya i a la Biblioteca del COAC.

¹¹³⁷ Exp. 14.580 (31/1/1913) [AMCB]. BAH-3-1913-20473 [Dossier 076 lfa 2532/5] [CAP].

= GRANDES DAMIANS

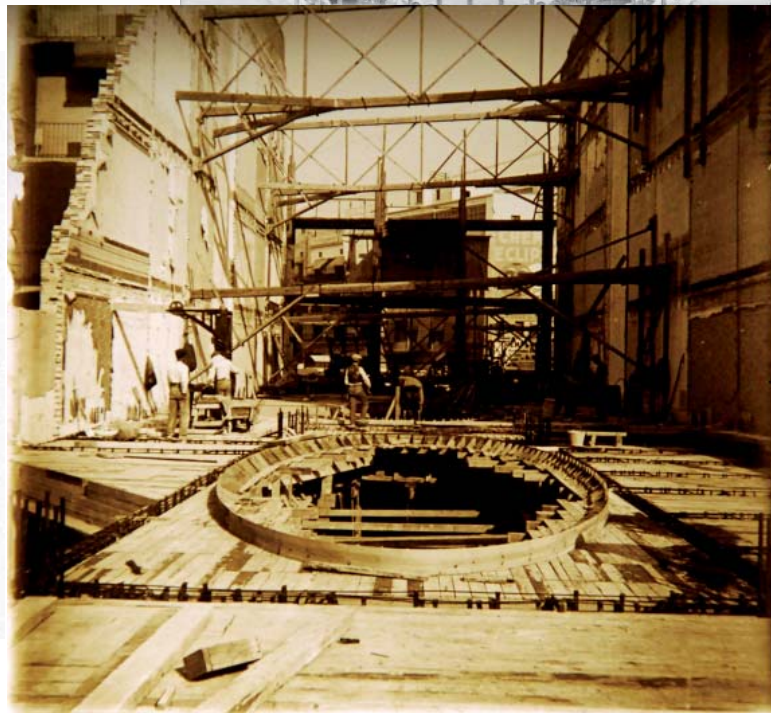
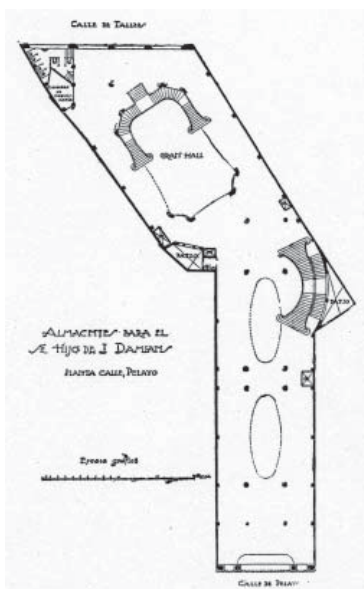
Pelayo y Tallers

Apartado de correos n.º 41 Teléfono 4021 BARCELONA

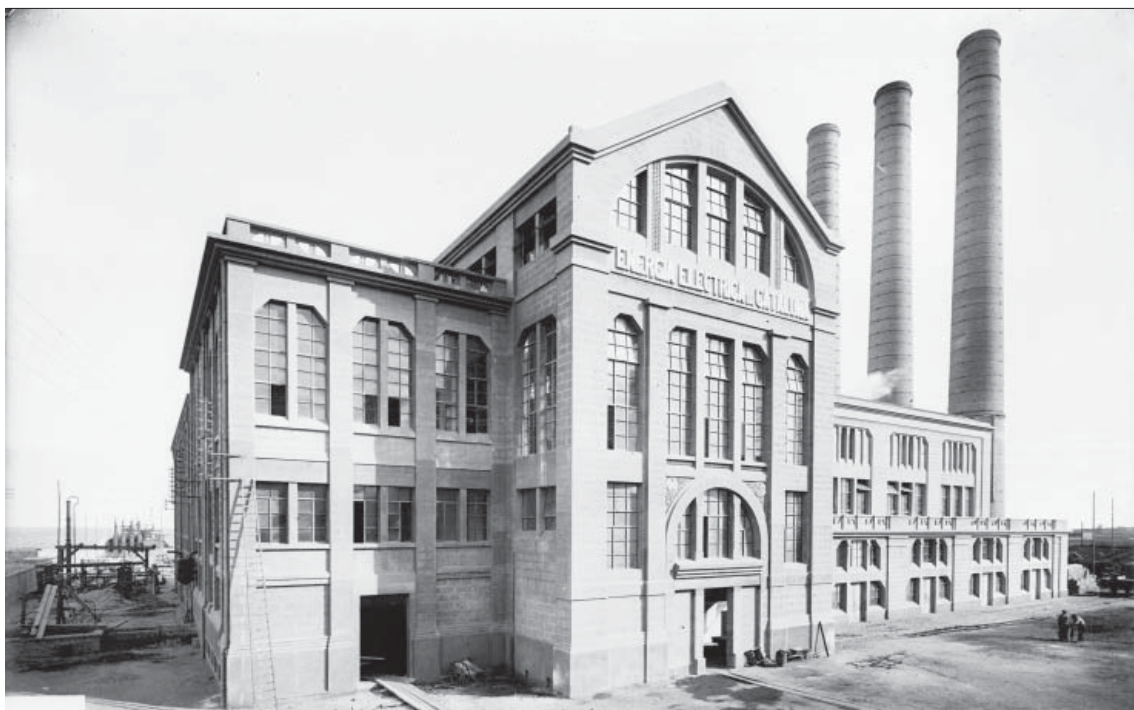
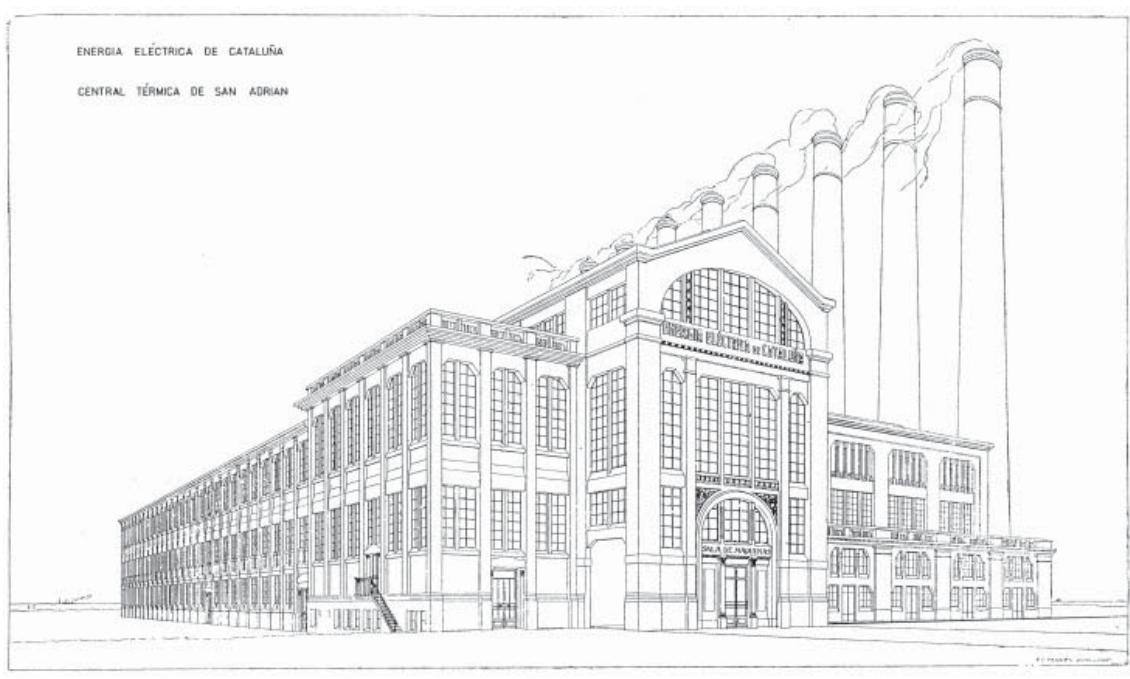


1. Fachada de la calle de PELAYO. — 2. GRAN HALL. — 3. Hall lado opuesto a la escalera. — 4. ESCALERA LATERAL.

Ferretería. — Objetos para regalos. — Bisutería. — Artículos para viaje. — Maguinaria. — Artículos del Japón. — Relojería. — Bateria de cocina. — Cristal. — Loza. — Porcelana. — Fumistería. — Objetos de arte. — Perfumería. — Camas de metal. — Plastería. — Herramientas. — Orfebrería religiosa. — Cepillería. — Artículos de mimbre. — Arcas para casales. — Básculas. — Maebles fantasía. — Joyería. — Artículos para sports. — Corbatería, etc., etc. — Lampistería. — Cudros. — Zapatería. — Camisería. — Juguetes. — Géneros de punto.



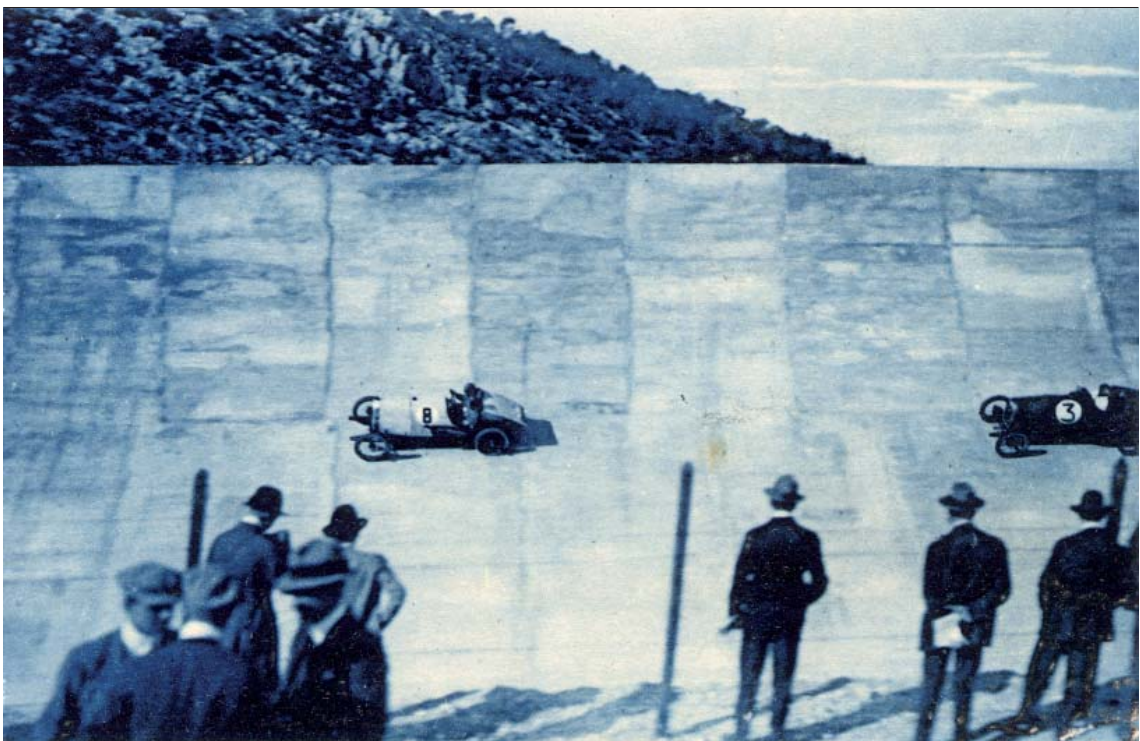
Grans Magatzems Damians al carrer Pelai. A dalt: publicitat dels magatzems de l'any 1917 i fotografia d'un dels halls. A baix, planta i fotografia d'obra del mateix Eduard Ferrés.



Perspectiva i vista general de la Central Tèrmica de Sant Adrià de Besòs per a *Energía Eléctrica de Cataluña* (1912) projectada per Eduard Ferrés.



Sala de calderes, abans i després de la seva instal·lació, de la Central Tèrmica de Sant Adrià de Besòs per a *Energía Eléctrica de Cataluña* (1912).



Autòdrom nacional de Terramar-Sitges (1922-1923) de Jaume Mestres i Fossas.

xes i còncaves a la recerca d'aquell espai abarrocat dels grans magatzems parisencs. En realitat, el ciment armat és revestit d'una fina capa d'enguixat que permet *encadrements* i motllurats als cantells dels sostres volats.

D'altra banda, Eduard Ferrés fa el "tractament arquitectònic", no em sembla que es pugui dir d'una altra manera, de la nova Central tèrmica de Sant Adrià de Besòs (1912-13)¹¹³⁸ per a *Energía Eléctrica de Cataluña* en la dura competència que mantenia l'empresa elèctrica amb *Riegos y Fuerza del Ebro*¹¹³⁹. Els plànols d'enginyeria vingueren de la *Compagnie Générale d'Electricité de Paris* i els de l'estructura de *Hennebique*. En aquest edifici, *Construcciones y Pavimentos* tenia el repte de construir el seu primer edifici de la gran indústria i Eduard Ferrés tenia l'encàrrec de dotar-lo d'una certa monumentalitat. A la perspectiva que dibuixa per a fer-ne propaganda —se n'editaren unes targetes postals— la monumentalitat s'assoleix a través de la repetició fins a l'infinit de les xemeneies —finalment només se'n construïren quatre— i mitjançant la superposició d'un ordre clàssic que intenta controlar una composició que se li escapa. Ni l'aplatat de pedra artificial, ni el frontó, ni la finestra termal, ni les impostes corregudes aconseguïen un llenguatge convincent per a la lògica implacable de l'interior.

A partir d'aquests edificis l'empresa i els seus tècnics es veuran en cor de deixar de dependre de l'oficina tècnica parisenca de Hennebique i decideixen abandonar la concessió i anar per lliure. D'aquest moment són la seu de la Caixa de Pensions de Via Laietana (1914-1917), per encàrrec de Lluís Ferrer-Vidal i Francesc Moragas, la nova Fàbrica de ciment *Asland* a Montcada (1916-1917) o l'Hotel Ritz (1917-1919), amb projecte del mateix Eduard Ferrés; i després vingueren l'Autòdrom nacional de Terramar-Sitges (1922-1923) o l'Estadi de Montjuïc (1927-1929).

Divisió del treball i conflictivitat laboral

En un sector, el de la construcció, dominat pel paleta, la introducció de les tècniques del ciment armat va implicar necessàriament canvis en les relacions laborals. Si abans un paleta sabia construir un edifici del principi a la fi, sempre sense massa plànols, ara el procés de control es complicava mentre a la vegada les operacions bàsiques del fet de construir es simplificaven dins la lògica de la divisió del treball. En el món del ciment armat només calen encofradors, ferrallistes i manobres, sempre una mà d'obra poc qualificada, de poc cost salarial per a l'empresa, que es pot formar ràpidament i que només ha de ser dirigida

¹¹³⁸ BAH-3-1912-08700 [Dossier 076 Ifa 119/12; Dossier 076 Ifa 1546/2; Dossier 076 Ifa 1547/1; Dossier 076 Ifa 1573/3] [CAP]

¹¹³⁹ ALAYO, Joan Carles: *L'electricitat a Catalunya. De 1875 a 1935*. Lleida : Pagès editors, 2007, pàg. 470-474.

per un arquitecte o enginyer que controli l'armat de les peces. Les dificultats i tensions que aquest canvi de relacions laborals va comportar (per exemple, el més que provable augment de conflictes amb el sindicat del ram de la fusta, tant present a les obres de ciment armat) encara avui són difícils de valorar, però hi ha prou indicis per aturar-nos-hi unes ratlles.

Com hem vist al capítol introductori¹¹⁴⁰, als anys de la primera guerra mundial les idees i propostes de Frederick W. Taylor —observació de les sèries exactes d'operacions elementals, control de temps, eliminació de moviments incorrectes, modificació del salari per augmentar el rendiment, etc.— planen a l'ambient català i s'intenten aplicar a la indústria. Es tracta de plantejaments que sintonitzen els processos de posada en obra del ciment armat. Així no ens hauria d'estranyar que el mateix Taylor, amb un deixeble seu, dediquessin un parell de llibres a tractar sobre el ciment armat, llibres que també foren traduïts al castellà¹¹⁴¹.

D'altra banda, des de principis de segle el sector de la construcció encapçalava l'estadística de nombre vagues per sectors a la província de Barcelona¹¹⁴², no tant pel volum, les empreses eren petites, com per la insistència de conflictes. No cal dir que aquesta conflictivitat s'inseria dins el clima enrarit d'una Barcelona industrialitzada que no trobava el camí de l'entesa social. Així, les vagues de 1910 per a la reducció de la jornada laboral de deu a nou hores feren replantejar les estratègies de la patronal que organitzà una primera Federació Patronal, d'estructura defensiva i de pressió, al voltant dels sectors de la construcció i del metall¹¹⁴³ i que el 1915 s'estructurava per Agrupacions de Rams d'Indústria, sempre amb la iniciativa capdavantera del ram de la construcció¹¹⁴⁴. Precisament en aquests anys el Centre de Contractistes d'Obres publicà una revista reivindicativa dels interessos patro-

¹¹⁴⁰ Vid. *supra*, pàg. 391.

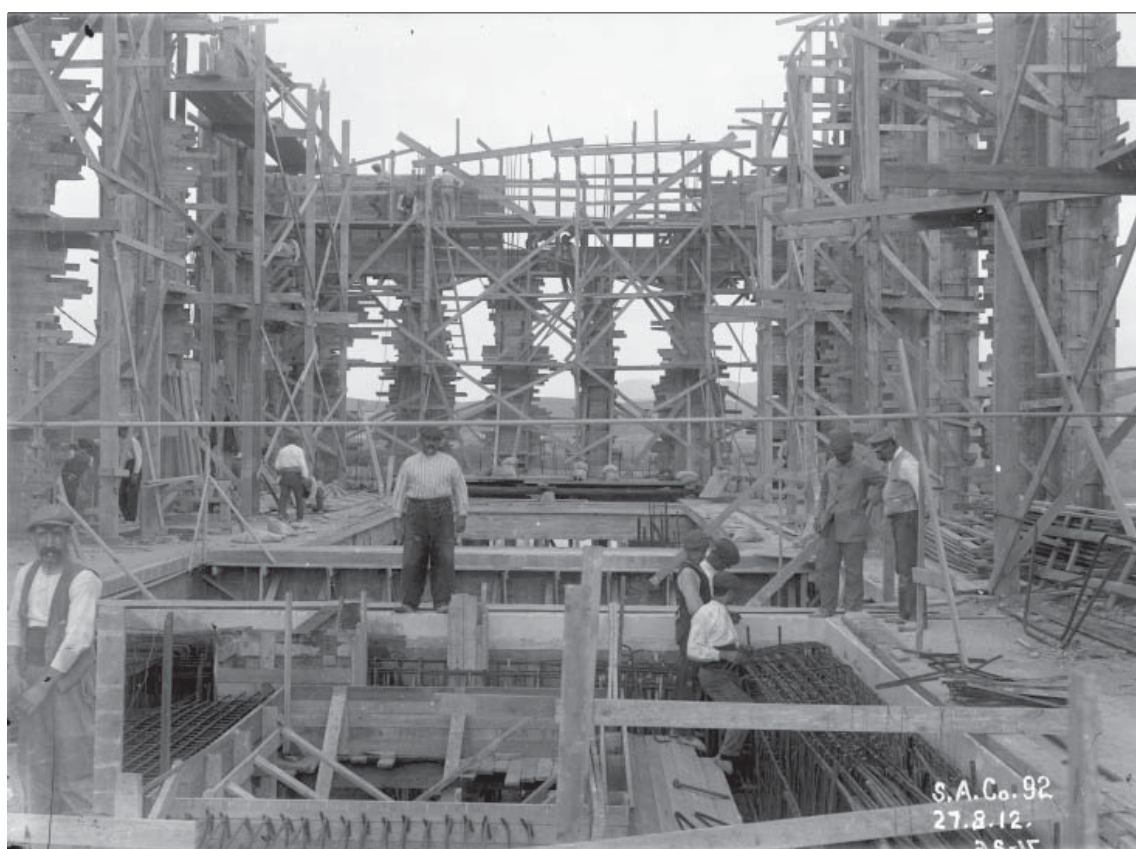
¹¹⁴¹ TAYLOR, Frederick Winslow; THOMPSON, Sanford Eleazer: *A treatise on concrete, plain and reinforced: materials, construction, and design of concrete and reinforced concrete* (1911 2a ed.) [V. castellana adaptada, *Práctica de las construcciones de hormigón y hormigón armado. Fabricación y ensayo de los cementos y hormigones*. Biblioteca Técnico-Industrial. Barcelona : Miguel Guerrero, s. a. Trad. de Eusebio Heras]. TAYLOR, Frederick Winslow; THOMPSON, Sanford Eleazer: [V. castellana adaptada, *Cálculo rápido de las construcciones de hormigón armado. Procedimientos, fórmulas y tablas*. Barcelona : Ossó, s. a.].

¹¹⁴² MASSANA (1985): *Op. cit.*, pàg. 111-115. La sèrie que extreu de nombre de vagues anuals a Espanya de les dades del Instituto de Reformas Sociales és:

1905					1910					1915					1920					1925					1930		
28	16	21	38	25	47	37	39	36	28	28	24	27	34	80	103	47	74	88	23	33	9	17	27	23	89	141	

¹¹⁴³ BENGOCHEA, Soledad: *Organització patronal i conflictivitat social a Catalunya : Tradició i corporativisme entre finals de segle i la dictadura de Primo de Rivera*. Biblioteca Abat Oliba, 139. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1994, pàg. 110-119.

¹¹⁴⁴ *Ibidem*, pàg. 177.



Obres de la Central Tèrmica de Sant Adrià de Besòs per a *Energía Eléctrica de Cataluña* (1912).

nals¹¹⁴⁵, es muntà una oficina d'informació de preus dels materials i s'engegà un Museu de la Construcció amb la finalitat d'exercir de borsa de contractació¹¹⁴⁶.

La crisi política, militar i social de 1917 feu augmentar la tensió. Mentre la CNT configurava el sindicat únic al seu congrés de Sants¹¹⁴⁷, l'influent Centre de Contractistes d'Obres Públiques de Catalunya, dirigit precisament per Joan Miró i Trepà, s'integrava a finals de 1918 a la Federació Patronal dels Rams de la Construcció¹¹⁴⁸. Entre agost i setembre de 1918 l'empresa de Miró i Trepà, *Construcciones y Pavimentos*, havia sofert una vaga iniciada a les obres de l'hotel Ritz que s'estengué a la resta d'obres iniciades per l'empresa¹¹⁴⁹. Ara bé, l'incident que desencadenà un ambient pre-revolucionari —el record del què havia passat tan sols feia uns mesos a Europa era prou present— fou l'acomiadament d'uns obrers de *Riegos y Fuerzas del Ebro*, el mes de febrer de 1919, que feu esclatar la vaga de La Canadenca i la vaga general que la va seguir. A principis de març es declarà l'estat de guerra i la patronal s'acaba organitzant en la *Federación Patronal de Cataluña*, amb dos pesos del Ram de la Construcció com Fèlix Graupera de president i Joan Miró i Trepà de tresorer¹¹⁵⁰. El 3 de novembre de 1919 es declarà el locaut empresarial que es perllongà fins el 26 de gener de 1920¹¹⁵¹. Com se sap aquest ambient abonava el pistolerisme entre ambdós bàndols amb l'aquiescència del govern. Així, entre 1917 i 1922, es comptabilitzaren vuit-cents nou atemptats contra patrons, encarregats i obrers¹¹⁵². Diverses fonts acusaren¹¹⁵³ directament a Joan Miró i Trepà d'ésser un dels inductors de les bandes de pistolers¹¹⁵⁴, desconeixem si hi ha proves concloents.

¹¹⁴⁵ *La construcción : revista mensual del Centro de Contratistas de Obras y Maestros Albañiles de Barcelona* [B-COAC]

¹¹⁴⁶ BENGOCHEA (1994): *Op. cit.*, pàg. 181.

¹¹⁴⁷ Els rams amb més força al congrés de Sants foren Art Fabril La Constància, amb 11.000 obrers; el ram de la fusta, 9.900 i el de la construcció, 5.500. TERMES, Josep: *Història de Catalunya, volum VI : de la Revolució de setembre a la fi de la guerra civil (1868-1939)*. Barcelona : Edicions 62, 1987, pàg. 294.

¹¹⁴⁸ BENGOCHEA (1994): *Op. cit.*, pàg. 188.

¹¹⁴⁹ Per a una crònica dels esdeveniments, vid., «En las obras de construcción del hotel Ritz...», *La Vanguardia*, de 23 d'agost de 1918, pàg. 3; «El Sindicato de albañiles ha acordado extender la huelga...», *La Vanguardia*, de 24 d'agost de 1918, pàg. 2; «Ninguna variación puede señalarse en el estado de la huelga...», *La Vanguardia*, de 13 de setembre de 1918, pàg. 2.

¹¹⁵⁰ BENGOCHEA (1994): *Op. cit.*, pàg. 193.

¹¹⁵¹ BENGOCHEA, Soledad: *El locaut de Barcelona (1919-1920) : els precedents de la dictadura de Primo de Rivera*. Biblioteca de cultura catalana, 85. Barcelona : Curial, 1998.

¹¹⁵² *Ibidem*, pàg. 53.

¹¹⁵³ Entre d'altres testimonis, vid., HUERTAS, Josep Maria: *Salvador Seguí "el noi del sucre" : materials per a una biografia*. Barcelona : Laia, 1974, pàg. 49; PABÓN, Jesús: *Cambó : 1876-1947*. Barcelona : Alpha, 1999, pàg. 702; GONZÁLEZ CALLEJA, Eduardo: *El Máuser y el sufragio : orden público, subversión y violencia política en la crisis de la Restauración (1917-1931)*. Madrid : Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1999, pàg. 153.

¹¹⁵⁴ Vid. BENGOCHEA (1998): *Op. cit.*, pàg. 51; BALCELLS, Albert: *El pistolerisme : Barcelona (1917-1923)*. Barcelona : Pòrtic, 2009, pàg. 63.

Els anys vint, anys de consolidació de la tècnica

Els Marial i la introducció de la bigueta prefabricada

Seran un mestre d'obres, Juli Marial i Tey, i els seus dos fills, Juli i Melcior, qui obriran nous camins per al formigó armat des d'un coneixement profund de la realitat constructiva del país i amb aquell sentit d'oportunitat que sempre cal per als negocis. Seran capaços de crear una de les primeres empreses de fabricació de bigueta prefabricada de formigó armat.

Juli Marial i Tey (1854-1929) havia obtingut el títol en aquella darrera promoció de mestres de 1872 de l'Escola Especial de Mestres d'Obres de Barcelona. Sabem que a principis de segle XX exercia la doble condició de contractista i de polític. Com a contractista havia col·laborat amb August Font en l'ampliació del Frontó Barcelonès (1896) i en la construcció de la plaça de braus de Les Arenes (1900), i com a polític inicià la seva trajectòria en les files republicanes federalistes, participa en Solidaritat Catalana i més tard participà dins del partit radical, així fou destacat regidor de l'Ajuntament de Barcelona i diputat a Corts per la Bisbal.

D'altra banda, si el seu fill Juli inicià les seves passes a l'esport, essent jugador i després president del Futbol Club Barcelona (1906-8), el seu fill Melcior fou enviat a estudiar enginyeria a Bèlgica i es convertí en el puntal tècnic de *Marial e Hijos*. L'any 1913 Melcior Marial Mundet ja participava en la Comissió de Maquinària de l'Exposició Internacional d'Indústries Elèctriques.

Segurament el coneixement profund de la construcció catalana del pare i la formació del tot ajornada del fill Melcior els portaren a introduir el formigó armat a Catalunya de la manera més 'natural'. Si a finals de segle XIX les biguetes de ferro havien substituït les bigues de fusta, ara unes noves biguetes prefabricades de formigó armat podien substituir a les de ferro, bàsicament a causa del seu cost més baix. A la seva publicitat s'anunciaven amb el lema "*Substitución del hierro por el cemento en las construcciones modernas*".

El context era favorable per al canvi atès l'augment del preu de l'acer durant la primera guerra mundial. Al llarg de l'any 1916 els dos germans patenten un sistema de bigueta prefabricada que milloren en diversos expedients. El mes de març de 1916 presenten la primera patent amb el títol "*Perfeccionamientos en las vigas de hormigón armado*", que descrivien així:

«Los perfeccionamientos objeto de esta patente se refieren a las vigas de cemento armado con el fin de aligerar su peso y disponerlas de modo que puedan servir de apoyo a las bovedillas que se construyen

*generalmente en los pisos.»*¹¹⁵⁵

És a dir, una bigueta prefabricada amb dues ales i una ànima alleugerida amb alvèols entre cada estrep que imita l'experimentada bigueta doble T d'acer i que està pensada pels sostres de la construcció catalana de biga i revoltó de maó. Tanmateix, el mes d'agost introdueixen dos canvis¹¹⁵⁶: es disposen dos rodons d'acer de muntatge en el cap comprimit per millorar la resistència de la biga en els esforços de transport i hissat del prefabricat a l'obra i, important per a la nostra tesi, la forma de l'ala inferior de la bigueta és transformada per millorar l'encalç amb el revoltó, així les cares superiors de l'ala s'inclinen per a que es pugui estampir-hi els maons i s'arrodoneix la cara inferior per si vol deixar vist el sostre. Finalment, al novembre del mateix any plantegen una lleugera modificació dels estreps per millorar la prefabricació¹¹⁵⁷ que no sabem si es va arribar a aplicar. En paral·lel, sol·licitaren registrar la marca de les biguetes amb el nom *Semper-Ita*¹¹⁵⁸, nom que utilitzaren en tota la seva publicitat d'aquells anys.

No estem dient aquí que els Marial siguin els primers a prefabricar, a Catalunya ja hi havia un fort sector dedicat a la producció de pedra artificial i, per exemple, *Butsems*, en aquells mateixos anys, virava cap a la producció de certs prefabricats de formigó, alguns armats, especialment conduccions. Així mateix a València cal destacar les biguetes *LEO*, molt semblants a la *Semper-Ita* i al País Basc el *Piso Rápido*, de patent alemanya¹¹⁵⁹.

En tot cas, a partir de l'any 1916 es comença a fabricar la bigueta i és a les obres del pare on primer s'introdueixen. A la publicitat de l'època s'anuncia que entre 1917 i 1918 s'havien col·locat 150.000 metres lineals de bigueta¹¹⁶⁰.

¹¹⁵⁵ MARIAL [MUNDET], Juli; MARIAL [MUNDET], Melcior: «Perfeccionamientos en las vigas de cemento armado», *Patente de invención*, núm. 61.876 de 3/3/1916 [AH-OEPM].

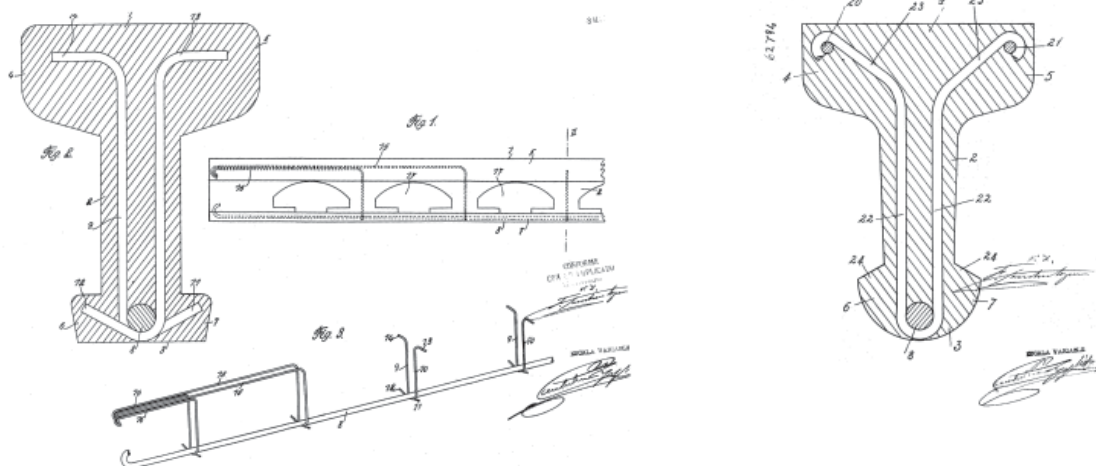
¹¹⁵⁶ MARIAL [MUNDET], Juli; MARIAL [MUNDET], Melcior: «Perfeccionamientos en las vigas de cemento armado», *Certificado de adición*, núm. 62.794 de 9/8/1916 [AH-OEPM].

¹¹⁵⁷ MARIAL [MUNDET], Juli; MARIAL [MUNDET], Melcior: «Perfeccionamientos en las vigas de cemento armado», *Patente de invención*, núm. 63.325 de 11/11/1916 [AH-OEPM].

¹¹⁵⁸ Marca 28.914, *Boletín Oficial de la Propiedad Industrial*, núm. 719 de 1 d'agost de 1916, pàg. 1043; Marca 32.071, *Boletín Oficial de la Propiedad Industrial*, núm. 755 de 1 de febrer de 1918, pàg. 161.

¹¹⁵⁹ BURGOS (2009): *Op. cit.*, pàg. 424-425.

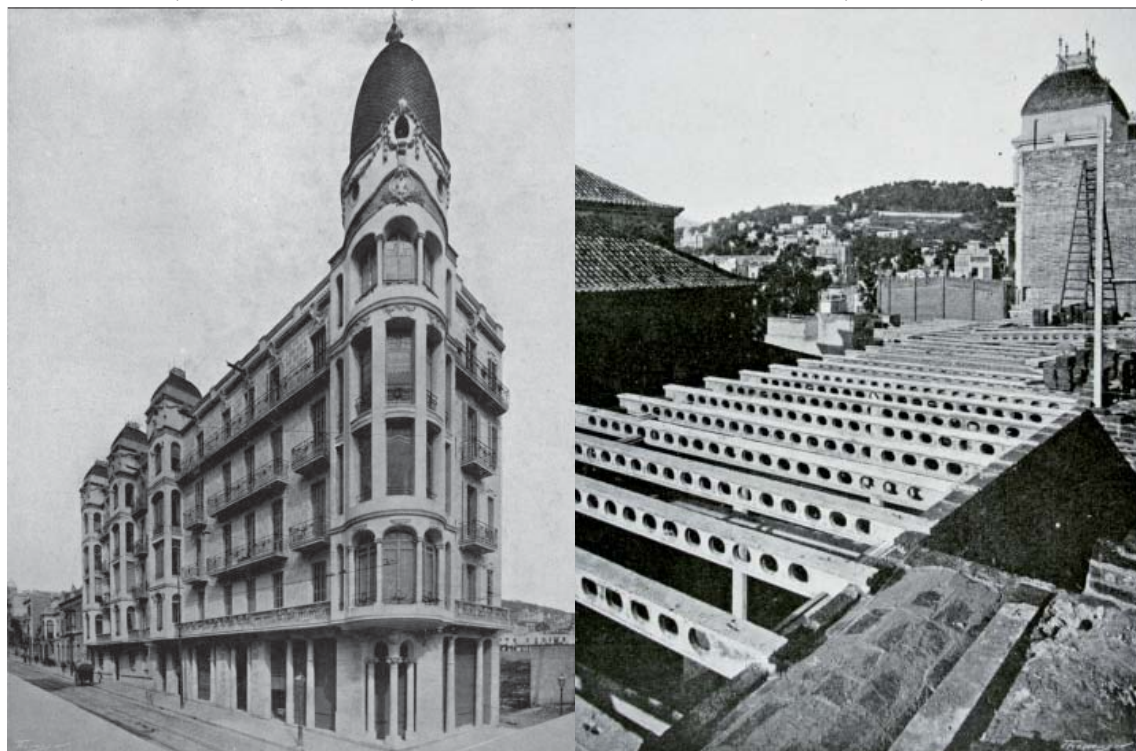
¹¹⁶⁰ La llarga llista d'arquitectes i d'enginyers que utilitzaren les biguetes als seus edificis segons la plana de publicitat de l'empresa a la pàgina 319 de la revista *Arquitectura y Construcción* de 1919 són, per ordre d'aparició: Josep M. Jordan, Ferran Tarragó, Juli M. Fossas, Joaquim Manich, Salvador Puiggrós, Agustí Mas, Josep Puig i Cadafalch, Enric Sagnier, Pau Muller, Luis Callén, Antoni de Falguera, Marià Rubió i Bellver, Modest Feu, Eduard Mercader, Josep Domènech i Mansana, Josep Font i Gumà, August Font i Carreras, Antoni Millàs, Agustí Domingo, Josep Plantada, Josep Castelló, Bernat Pejoan, Miquel Madorell, Josep Goday, Rafael Echevarría (Madrid), Albert Juan Torner, Francesc Berenguer, Francesc Almenar (València), Gaspar Reynés (Palma), Adolf Florensa, Jesús Carrasco (Madrid), Alfonso Barba, Arnau Calvet, Benvingut Caballol, Josep Cabestany (Tarragona), Tomàs Flaquer, Josep M. Miró i Guibernau, Melcior Viñals, Josep M. Pagès (Reus) i Gaietà Cabañes (Mataró).



Patent "Perfeccionamientos en las vigas de hormigón armado", núm. 61.876 i certificat d'addició 62.794 (1916).




Proves oficials de posada en pràctica de la patent realitzades a Madrid el 29/12/1918 amb presència d'especialistes.



Cases de renda a l'avinguda República Argentina, 2 amb projecte de Juli Maria Fossas (ca. 1919).

D'altra banda la patent és utilitzada amb intel·ligència pels germans Marial, ja que no es tractaria tant d'aquell instrument de protecció legal d'un inventor com aquell camí per introduir un control de qualitat del producte extern amb el qual se'n pugui fer publicitat després. Així, els germans Marial aprofitaren les proves oficials de posada en pràctica de la patent per convidar a l'elit del sector de la construcció madrilenya per presenciar en viu les proves de càrrega de les biguetes *Semper-Ita*. Fetes al mes de desembre de 1918, hi assistiren entre d'altres Joaquim Salvatella, ministre d'Instrucció Pública i Belles Arts que havia militat al mateix partit republicà federal que Juli Marial i Tey, l'arquitecte madrileny especialitzat en formigó armat Mauricio Jalvo o l'enginyer de camins Juan Manuel de Zafra. L'empresa argumentava que les seves biguetes eren un entre un 15% i un 20% més barates que les bigues d'acer¹¹⁶¹. El mes de gener de 1919 crearen l'empresa *Marial Hermanos, Sociedad Colectiva* per explotar les biguetes *Semper-Ita*, nomenaren Samuel Crespo com a representant seu a Madrid i sembla que, fins i tot, tenien intenció d'instal·lar-hi una fàbrica.

		
Marial Hermanos, Sociedad Colectiva		
	En metàl·lic	% capital
Juli Marial i Mundet	50.000	50%
Melcior Marial i Mundet	50.000	50%
Capital social	100.000 PTA	
Full 12.242 Inscripció 1, 22/1/1919 [Registre Mercantil de Barcelona].		

En el catàleg més antic que hem trobat, tot just aprovada la patent el 1916, els germans Marial s'expressen amb absoluta claredat sobre els seus objectius:

«El sistema de construcción peculiar de nuestro país que por su sencillez, elegancia, solidez y economía ha llegado a constituir un modelo, modernamente adoptado como tipo en las demás regiones españolas y en el extranjero, ha sido la causa principalísima de que el hormigón armado no adquiera aquí la importancia y desarrollo en otras partes alcanzado.

Además, teniendo, como indiscutiblemente tiene, la construcción catalana aquellas características, ha sido vano empeño y empresa equivocada, querer sustituirla totalmente en sus procedimientos, sin previo y concienzudo estudio, mediante el cual se viniera en conocimiento de los aspectos parciales en los cuales cabía mejorarla técnicamente o económicamente.

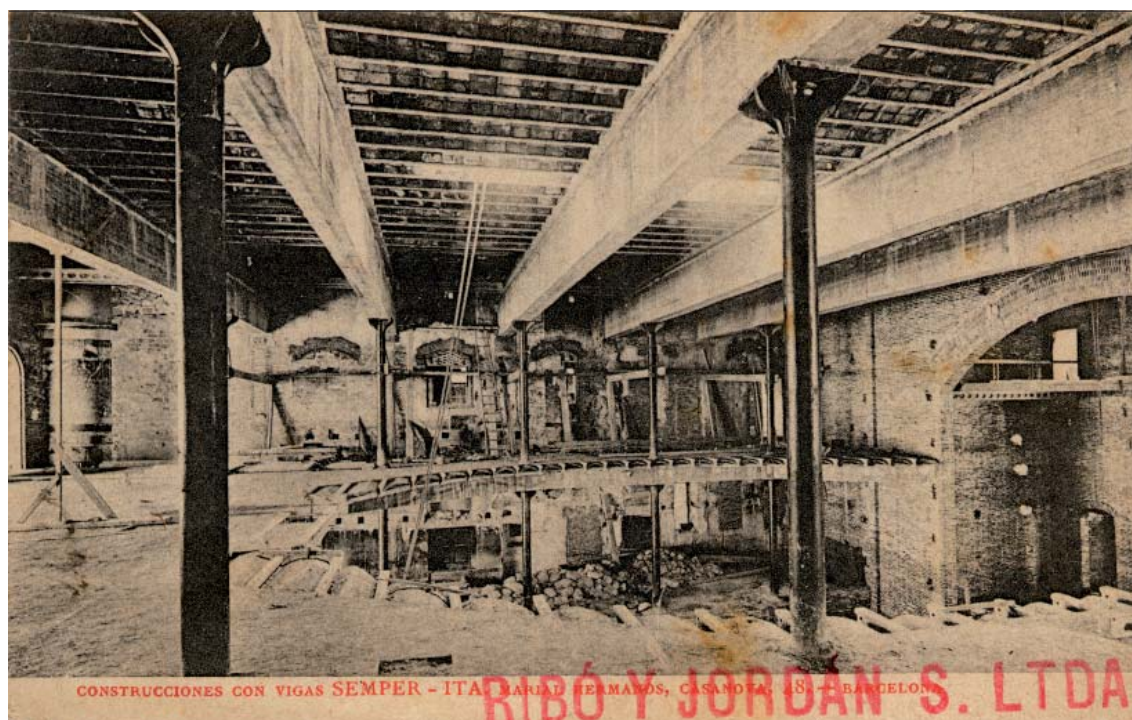
Por qué pretender sustituir por el hormigón armado los muros de ladrillo, las bóvedas tabicadas, las bovedillas y las soleras, que alcanzan un grado de extrema perfección, así por los materiales empleados, de calidad y baratura insuperables, como por la notoria destreza de nuestros albañiles, ha sido una notable equivocación.»¹¹⁶²

¹¹⁶¹ «Las vigas "Semper-ita" : pruebas oficiales», *La Acción* (Madrid), de 30 de desembre de 1918, pàg. 2.

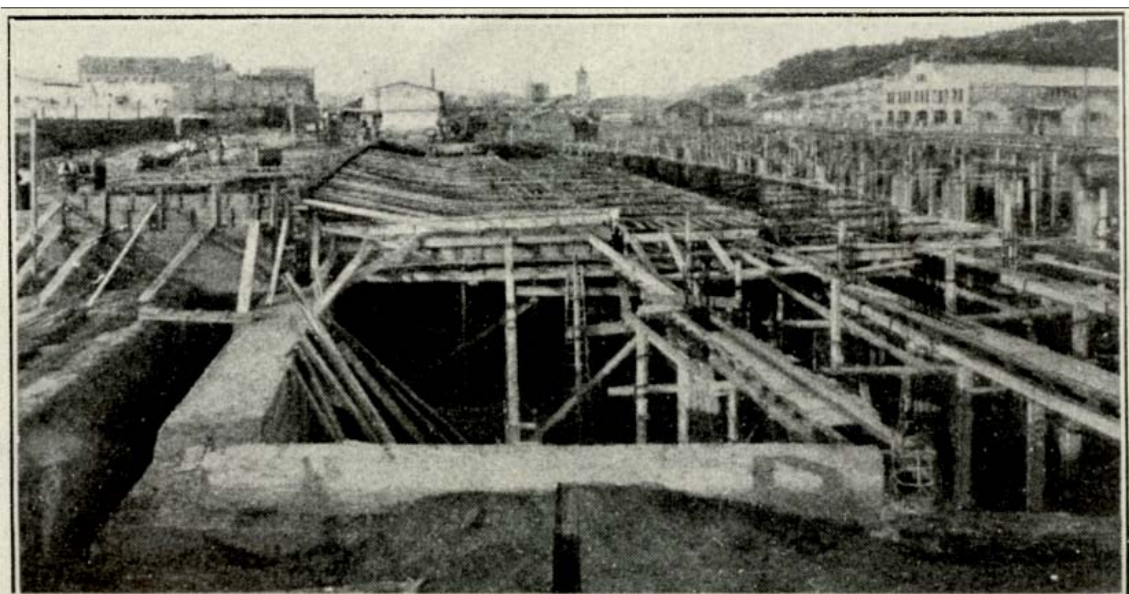
¹¹⁶² *Vigas Semper-Ita de cemento armadas patentadas : Marial Hermanos : Barcelona*. Barcelona : Talleres Gráficos Bobes, 1916, pàg. [3-4].



Catàleg de Vigas Sempert-Ita de Marial Hermanos de 1916.



Reconstrucció del Teatre Principal, després de l'incendi, per Juli Marial Tey (ca. 1919) amb biguetes Sempert-Ita i jàsseres de formigó armat, però encara amb pilars de fosa.



Estación elevada y Docks de la Compañía de Ferrocarriles Catalanes (Barcelona), obra ejecutada por la Empresa General de Construcciones



Docks de Magòria construïts per l'Empresa General de Construcciones, S.A. (ca. 1924-1929).

Així doncs, les biguetes s'adapten amb facilitat a la “construcció catalana” i, evidentment, assenyalen un camí que ha caracteritzat la construcció del país durant ben bé mig segle XX. Ara bé, també en els primers anys d'aplicació es fa visible la limitació del sistema i, precisament per la seva simplicitat, el fre que va significar per al sector al no introduir les possibilitats de la tècnica amb profunditat. N'és un exemple d'això que diem la reconstrucció del Teatre Principal després del seu incendi de novembre de 1915 per part de Juli Marial i Tey. El mestre d'obres organitza unes crugies irregulars amb grans jàsseres de formigó armat per poder disposar-hi a sobre les biguetes *Semper-Ita*, però les jàsseres es recolzen encara sobre pilars de fosa! En cap moment hi ha un replanteig de l'estructura aprofitant les possibilitats de la nova tècnica.

D'altra banda, les patents caducaren entre 1924 i 1926, però això no vol dir que es deixessin de fabricar, per exemple, disposem de publicitat de 1924 on les bigues són comercialitzades per *Ribó y Jordán S. Ltda.* i de 1927¹¹⁶³ on s'anunciava en solitari com a fabricant de bigues *Semper-Ita* l'arquitecte Josep Maria Jordan Poyatos¹¹⁶⁴.

Mentrestant, sabem que Melcior Marial Mundet es desplaça a viure a Madrid i allí amb Samuel Crespo, recordem que era el seu representant a la capital, crea l'*Empresa General de Construcciones, S.A.*, una empresa amb seu a Madrid, prop dels ministeris per concursar a Obra Pública, i sucursals a Barcelona, Sevilla i Màlaga. A Barcelona, l'empresa construí els Docks de Magòria dels Ferrocarrils Catalans, una potent estructura encara existent que permetia descarregar les vagonetes de mineral a una planta de soterrani a camions¹¹⁶⁵.

Ara bé, la conjuntura dels anys trenta no fou massa favorable, Melcior Marial i Mundet seguí els passos del pare en la política, milità dins el Partit Republicà Democràtic Federal, amb el qual fou diputat a Corts per Madrid (1931) i per Girona dins les llistes d'Esquerra Republicana de Catalunya (1933). Fou empresonat pels fets d'octubre de 1934 i ja durant la guerra civil fou president del Comitè Executiu del *Consejo General de la Electricidad*. Exiliat a Veneçuela creà l'empresa veneçolana *Compañía Anónima Semper-Ita* i patentà, de nou, per a deu anys les “vigas Semper-Ita”¹¹⁶⁶.

¹¹⁶³ *La ciutat i la casa*, núm. 7 de 1927, pàg. [26].

¹¹⁶⁴ Josep Maria Jordan Poyatos (1885-T.1910-1958) pertanyé durant bona part de la seva vida professional al cos de bombers de Barcelona.

¹¹⁶⁵ SALMERÓN, Carles: *Els Ferrocarrils Catalans-IV : Arquitectura i arqueologia industrial*. Els trens de Catalunya, 6C. [Barcelona] : Terminus, 1991, pàg. 16.

¹¹⁶⁶ *Gaceta Oficial de los Estados Unidos de Venezuela*, núm. 20.804 de 23 de maig de 1942, pàg. 137.197.

Robert Maillart a Catalunya

Des de la publicació de la monografia de Max Bill de 1949 sobre Robert Maillart (1872-1940) sabem que la seva empresa havia treballat a Catalunya; a les seves pàgines es referenciaven com a obres seves la fàbrica de cables Pirelli a Vilanova (1913-14), la fàbrica de teixits Mata i Pons a Sallent (1920) i la fàbrica de cintes Benet i Campabadal, S.A. a Sants (1924)¹¹⁶⁷, però fou David P. Billington qui, ens els seus estudis aprofundits sobre Maillart, indicà que la seva empresa disposà d'una delegació a Barcelona pels volts de 1914¹¹⁶⁸. Després des de *Quaderns*¹¹⁶⁹ es feu l'esforç de recuperar el material de l'empresa que estava dipositat al *Robert Maillart-Archiv* de la Biblioteca del Politècnic de Zuric; així es documentaren, es reproduïren fotografies originals i es redibuixaren la fàbrica de cables Pirelli, la Central tèrmica de la Central Catalana d'Electricitat (1916-17), la fàbrica Benet de Sants i la fàbrica Mata i Pons de Sallent. Però hem de recórrer un altre cop a Billington¹¹⁷⁰ per comprendre millor què menà Maillart a Catalunya: sobretot oportunitats de construir grans obres en països amb fort potencial de creixement, per exemple Rússia. Així el setembre de 1913¹¹⁷¹ establirà, com dèiem, una oficina a Barcelona amb els seus enginyers tot aprofitant l'encàrrec de la fàbrica Pirelli de Vilanova. Però, ràpidament, ja es veu que les dates eren desfavorables, si bé les obres a Catalunya podran continuar durant la Primera Guerra Mundial, ell queda retingut a Riga i els seus negocis a Rússia s'enfonsen. L'any 1919, Maillart ha hagut de recórrer a préstecs familiars i només disposa d'una oficina a Ginebra i de l'oficina de Barcelona¹¹⁷², on des de 1914 hi ha tingut desplaçat un dels seus enginyers, Victor Hässig. A l'octubre de 1919 Maillart viatja a Barcelona per relançar l'oficina. Tampoc són bons moments per a fer negocis, per la primavera s'havia produït la vaga de la Canadenca i proclamat l'estat de guerra. Tot i així l'empresa aconsegueix diversos encàrrecs¹¹⁷³, però finalment l'any 1925 Maillart decideix tancar l'oficina per concentrar-se

¹¹⁶⁷ BILL, Max: (1949) *Robert Maillart*. [3a edició] Zurich : Les Éditions d'Architecture Artemis, 1969. Es publiquen: 1914 Kabelfabrik Villanueva y Geltrú (fig. 240, pàg. 169), 1920 Salle de tissage, Sallent (fig. 241, pàg. 169), 1920 Fabrica Benet, Barcelona (fig. 246-247, pàg. 172).

¹¹⁶⁸ «Maillart's economical and attractive flat-slab structures were welcomed not only in Switzerland but in the developing economies of the European periphery. A flat-slab warehouse he built in St. Petersburg in 1912 led directly to the beginning of a large Russian branch of his firm, while the cable factory he built in Villanueva in 1914 drew enough new business to justify a Barcelona office that had completed a series of large buildings by 1920.», BILLINGTON, David P.: *Robert Maillart's bridges : the art of engineering*. New Jersey : Princeton University Press, 1979, pàg. 61.

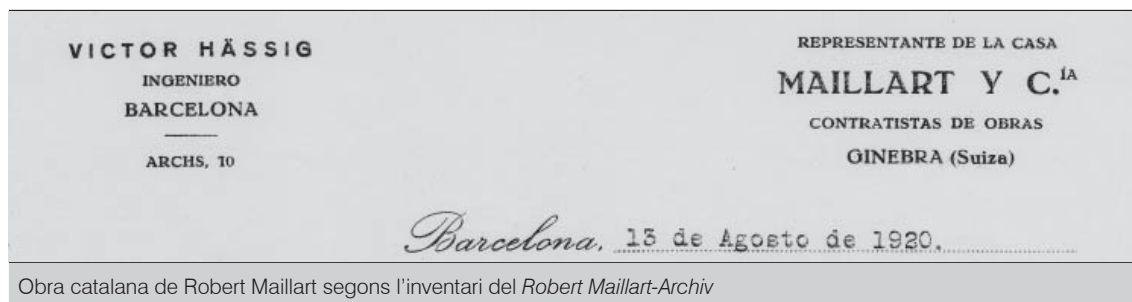
¹¹⁶⁹ MIRANDA, Toni; BERMEJO, Ferran; MÓNACO, María Pía; CAPILLA, Joan Carles: «La obra de Robert Maillart en Cataluña», *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*, núm. 171 d'octubre-desembre de 1986, pàg. 74-77.

¹¹⁷⁰ BILLINGTON, David P.: *Robert Maillart : Builder, Designer, and Artist*. Cambridge : Cambridge University Press, 1997, pàg. 77, 78, 80, 97, 98, 101, 113, 307, 308.

¹¹⁷¹ *Ibidem*, pàg. 80.

¹¹⁷² *Ibidem*, pàg. 97.

¹¹⁷³ «In the fall, Maillart prepared his first trip abroad since his return. In 1914, he had sent Viktor Hässig, one of his best engineers, to Barcelona, and during the war, Hässig had completed two large utilities there —a thermal power plant and a gas and elec-



Primera etapa

1914-2	Kabelfabrik in Villanueva y Geltru. Bh.: Pirelli B Cie., Mailand. Ausführung: Maillart & Cie, Geneve	Vilanova i la Geltrú
1914-3	Wasserturm in Manresa. Bh.: Pirelli & Cie. Mailand.	Manresa
1916/17-2	Dampfzentrale in Barcelona. Bh.: Central Catalana de Gas y Electricidad S.A., Barcelona. Ausführung: Maillart & Cie., Geneve.	Barcelona

Segona etapa

1920-2	Weberei in Sallent. Bh.: Mata y Pons. Ausführung: Maillart & Cie., Geneve.	Sallent
1920-3	Schraubenmagazin in Barcelona. Bh.: Union Metallurgica. Ausführung: Maillart & Cie., Geneve.	Barcelona
1920-4	Spinnerei in Badalona. Bh.: Cotonificio Badalona, Ausführung: Maillart & Cie., Geneve.	Badalona
1924-1	Spinnerei Benet, Barcelona. Bh.: Benet.	Barcelona

Publiquem la informació en alemany tal com fou consignada a l'inventari, RIGASSI, Clemente; BILLINGTON, David P.: *Robert Maillart (1872-1940) Ingenieur*. Zürich: Wissenschaftshistorische Sammlungen der ETH-Bibliothek, 1988.

en els treballs de Suïssa¹¹⁷⁴.

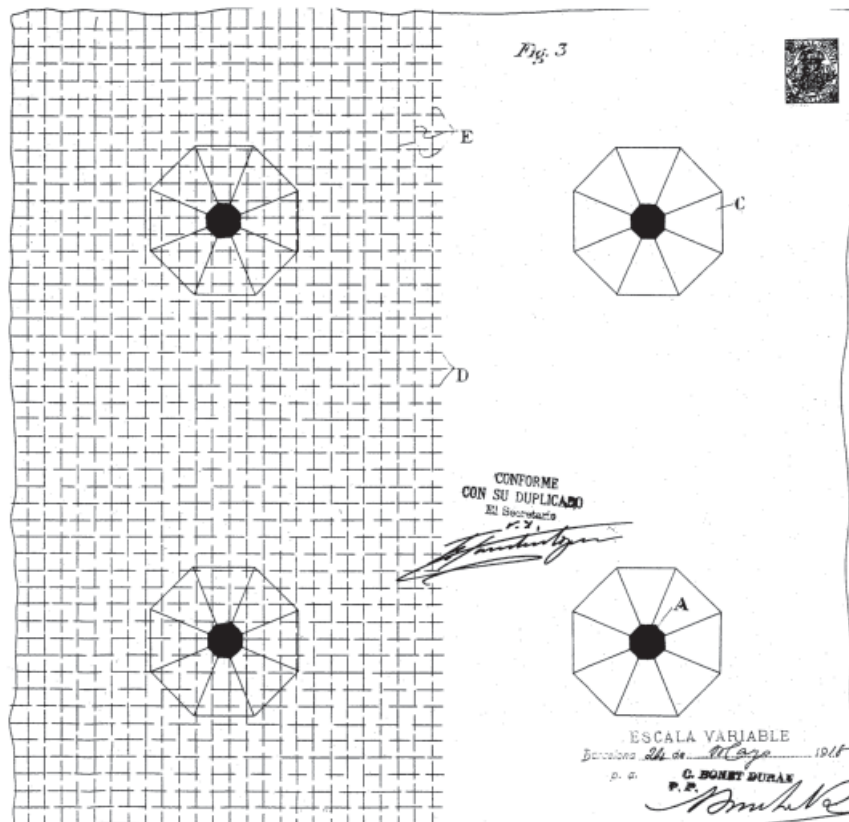
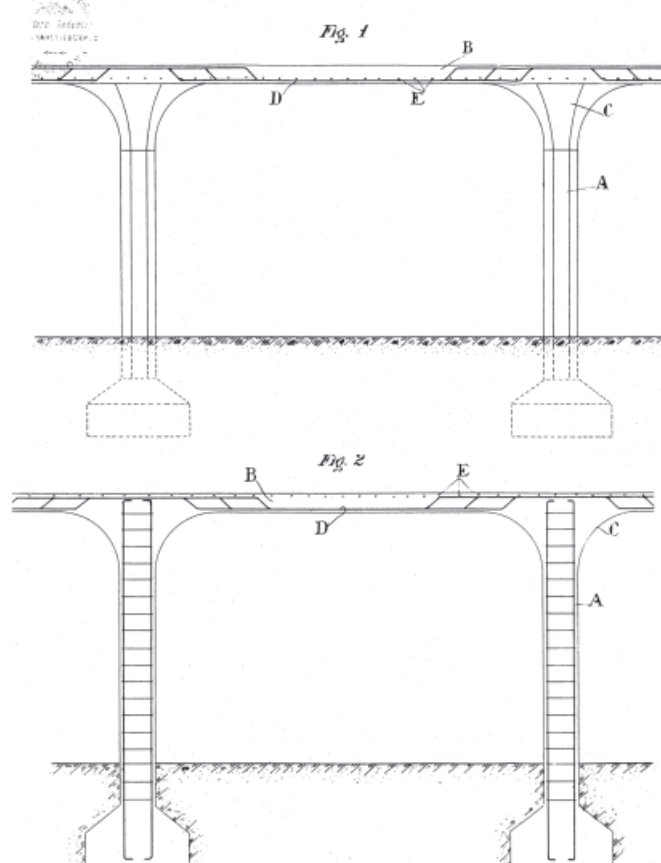
Vistes aquestes dades es poden diferenciar, doncs, dues etapes per a l'empresa a Catalunya: una primera etapa optimista de primers encàrrecs —Pirelli de Vilanova i Central Catalana d'Electricitat— que s'acaben d'executar durant la guerra europea i una segona etapa de recerca de nous encàrrecs —fàbriques Benet o Mata i Pons— on semblaria que no sempre l'empresa *Maillart et Cie* assumirà tot l'encàrrec. És en aquest punt on podem aportar algunes noves consideracions.

En primer lloc, per donar aquest segon impuls, Maillart decideix patentar a Espanya els sostres fungiformes l'any 1918¹¹⁷⁵, una aportació clau a la història de les estructures que

*tricity station— but if Maillart hoped to make the Spanish business profitable, new work was essential. On October 8, Maillart left Geneva by train, arriving —after several stopovers in northern Italy— in Barcelona a week later. Here he began intensive discussions with Hässig and potential local clients (4). Maillart spent a productive two weeks in Barcelona, eventually securing four major building contracts. Still in search of work, he left the capital of Catalonia in early November and traveled without business success to Oviedo, Madrid, Cordoba, and Seville(5). Early in December, he was back in Geneva, where he began serious work in his office at 18 Rue du Marché.», *Ibidem*, pàg. 97-98.*

¹¹⁷⁴ *Ibidem*, pàg. 113.

¹¹⁷⁵ MAILLART ET CIE.: «Un sistema de construcción de pisos y techos de hormigón armado», *Patente de introducción*, núm. 67.130 de 24/5/1918 [AH-OEPM].



«Un sistema de construcción de pisos y techos de hormigón armado», Patente de introducción, núm. 67.130 de 24/5/1918.



Sostre fungiforme de la fàbrica de cables de Pirelli a Vilanova i la Geltrú construït per *Maillart & Cie* (1913-4).



Sostre fungiforme per a la *Central Catalana de Gas y Electricidad* a Barcelona (1916-17) construït per *Maillart & Cie*.



PUJADAS I JORBA

CONTRACTISTES D'OBRES

Especialitat en grans construccions de

Formigó armat

Construcció de tota mena d'obres per contracte (claus a la mà) i per administració, magatzems, fàbriques, tallers, ponts, recloses, murs i edificacions urbanes

Demanen estudis i pressupostos de tota mena

MALLORCA, 290 — BARCELONA — TELÈFON 1518 G.



Fàbrica de G. Roset Caspabadal, sòcia. 1925 al 121 del carrer de Castells de Bellvitx, de Barcelona

PUJADAS & JORBA

CONTRACTISTES D'OBRES

Especialitat en grans construccions de

Formigó armat

Construcció de tota mena d'obres per contracte (claus a la mà) i per administració, magatzems, fàbriques, tallers, ponts, recloses, murs i edificacions urbanes

Demanen estudis i pressupostos de tota mena

MALLORCA, 290 — BARCELONA — TELÈFON 1518 G.



Alt. Josep M. Saguer. Casa al carrer de Claret, n.º 90, construïda per

PUJADAS & JORBA

CONTRACTISTES D'OBRES

Especialitat en grans construccions de

Formigó armat

Construcció de tota mena d'obres per contracte (claus a la mà) i per administració, magatzems, fàbriques, tallers, ponts, recloses, murs i edificacions urbanes

Demanen estudis i pressupostos de tota mena

MALLORCA, 290 — BARCELONA — TELÈFON 1518 G.



Anglaterra Josep M. Saguer. Segon agrupament de Cases Barates, amb 160 pisos, de valor total de 4.000.000 pessetes, propietat de la Caixa d'Estalvis i Mont de Piedad de Barcelona, situada a la Carrereta de Bilibis i carrer de Mallorca i Lope de Vega, construïda per la

COMPANYIA CATALANA D'EDIFICACIONS I CONSTRUCCIONS

PUJADAS I JORBA

Especialitat en grans construccions de FORMIGÓ ARMAT, sota la direcció tècnica dels enginyers Víctor Hässig i Walter O. Gruneisen

DEMANEU ESTUDIS I PRESSUPOSTOS DE TOTA MENA

Mallorca, 290 - BARCELONA - Telèfon 1518 G.

Publicitat de l'empresa *Pujadas & Jorba a La ciutat i la casa* on es presenten com especialistes amb formigó armat. Les dues superiors són de 1925 i mostren dues vistes de la fàbrica Benet, la tercera és de 1926 i la quarta de 1927 on s'especifica «... sota la direcció tècnica dels enginyers Víctor Hässig i Walter O. Gruneisen».

ell havia assajat a Suïssa entre 1908 i 1910. A la memòria de la patent es defensaven les virtuts de la patent respecte d'altres de molt semblants, per exemple la de Turner, per la simplicitat de l'armat disposat en malla en dues úniques capes. En segon lloc, si fem cas dels inventaris de l'arxiu preparats per Clemente Rigassi i David P. Billington hi hauria set obres de Maillart a Catalunya, que reflectim a la taula adjunta, de les quals, a dia d'avui només es conservarien la fàbrica Mata i Pons de Sallent i la fàbrica Benet de Sants.

No obstant, el mateix Billington fa uns anys indicava que algunes obres les dissenyava l'oficina Maillart, però eren construïdes per d'altres constructors. I en el llistat que proposa l'any 1997 inclou a l'apartat d'obres projectades per Maillart i construïdes per altres una piscina a Barcelona¹¹⁷⁶, fins ara no ho hem pogut demostrar documentalment, però ens sembla que hauria de ser la nova piscina del Club Natació Barcelona construïda aquells anys (1920-26) amb projecte de Jaume Mestres i Fossas (1892-T.1917-1981).

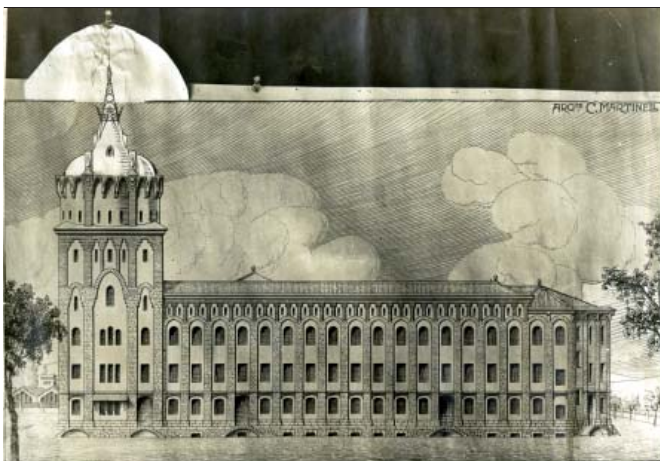
D'altra banda, a les revistes de l'època, els interiors de la fàbrica Benet són publicats a la publicitat de l'empresa constructora *Pujadas & Jorba*. Podria ser que es tractés del contractista local, però la seqüència de publicitat que s'edita als números de *La ciutat i la casa* entre 1925 i 1927 mostra una empresa que ofereix l'«Especialitat en grans construccions de Formigó armat. Construcció de tota mena d'obres per contracte —claus en mà— i per administració, magatzems, fàbriques, tallers, ponts, rescloses, murs i edificacions urbanes», però és que a la publicitat de 1927 s'anuncia l'«Especialitat en grans construccions de Formigó armat, sota la direcció tècnica dels enginyers Victor Hässig i Walter O. Gruneisen», és a dir, semblaria que un cop tancada l'oficina Maillart & Cie. a Barcelona l'any 1925, Pujadas & Jorba es feu amb els serveis de Victor Hässig, que ja portava onze anys d'estada a la ciutat i de Walter O. Gruneisen, del qual no en sabem res més. En alguna altra publicitat trobada es pot fer remuntar el lligam entre l'empresa catalana i la suïssa fins a 1922¹¹⁷⁷. Aquest fet, implicaria una petjada molt més forta de la manera de treballar de Maillart, encara per desvetllar en recerques més aprofundides.

Per acabar de reblar el clau, Cèsar Martinell, l'any 1975, ens posava sobre avís d'una col·laboració prou destacada de l'empresa Maillart a la farinera del Sindicat Agrícola de Cervera (1920-1922)¹¹⁷⁸. La complexitat del programa portà al Sindicat i al seu arquitecte a recórrer a tecnologia estrangera per a dos temes clau: les estructures de formigó armat de les sitges, que dissenyarà Victor Hässig i la maquinària que fou contractada a *Bühler*

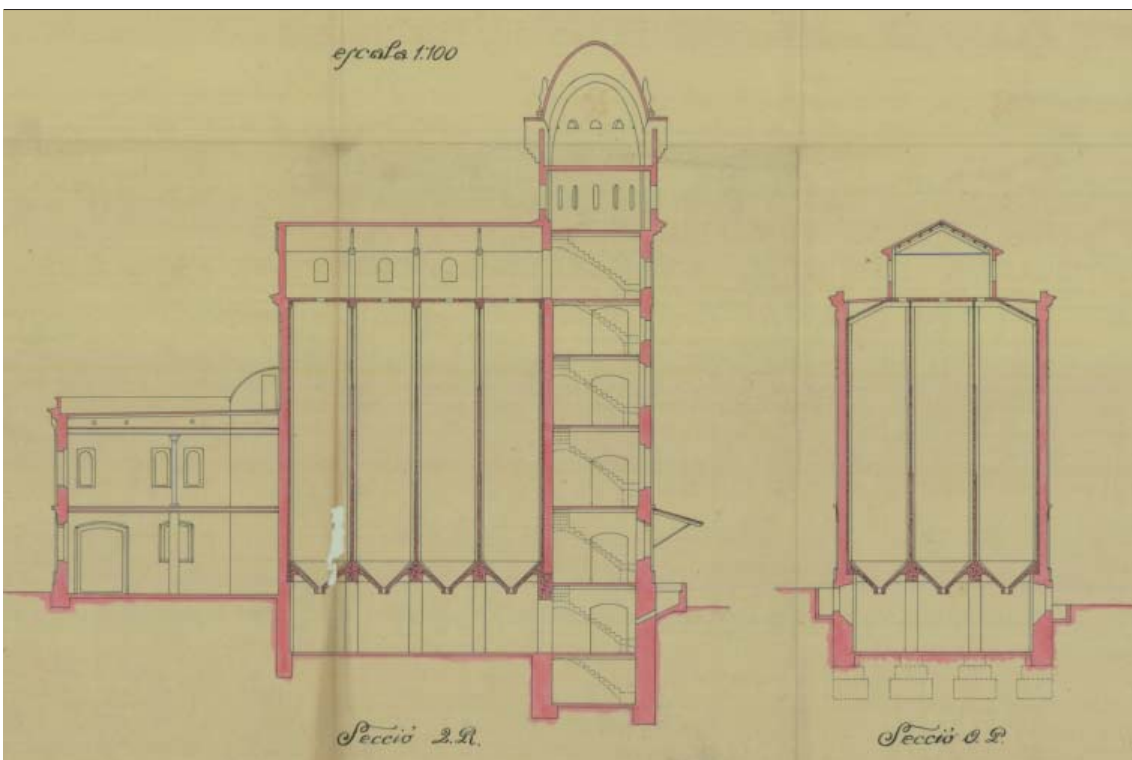
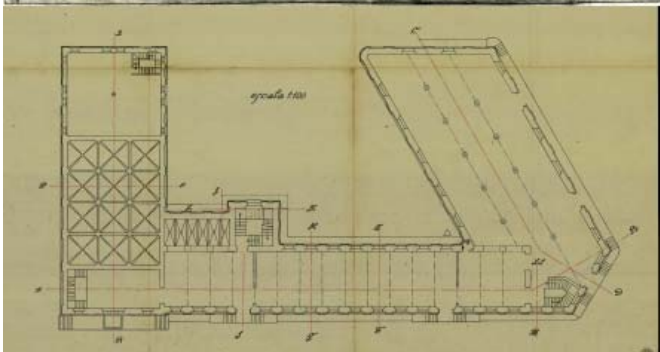
¹¹⁷⁶ «1922 Swimming pool Barcelona Schwimmklub», BILLINGTON (1997): *Op. cit.*, pàg. 308.

¹¹⁷⁷ «Construcción de hormigón armado, Pujadas y Jorba. Archs, 6, pral.», *La Vanguardia*, de 4 de juny de 1922, pàg. 5.

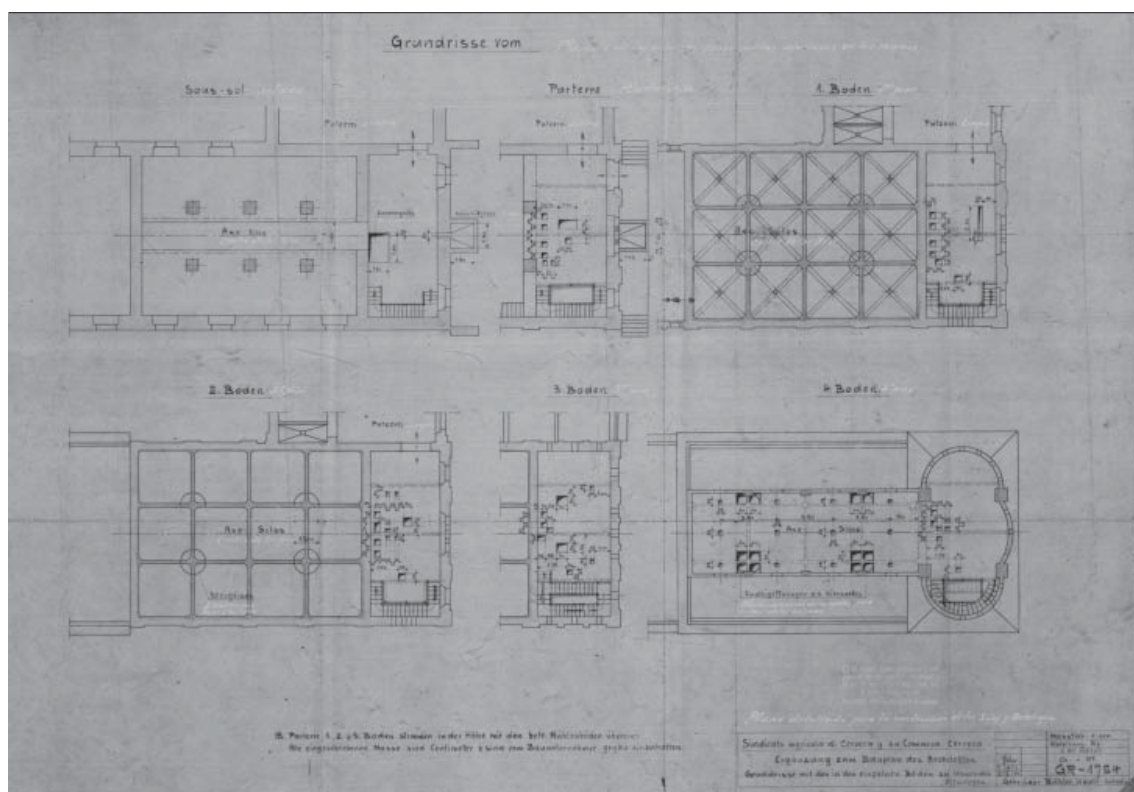
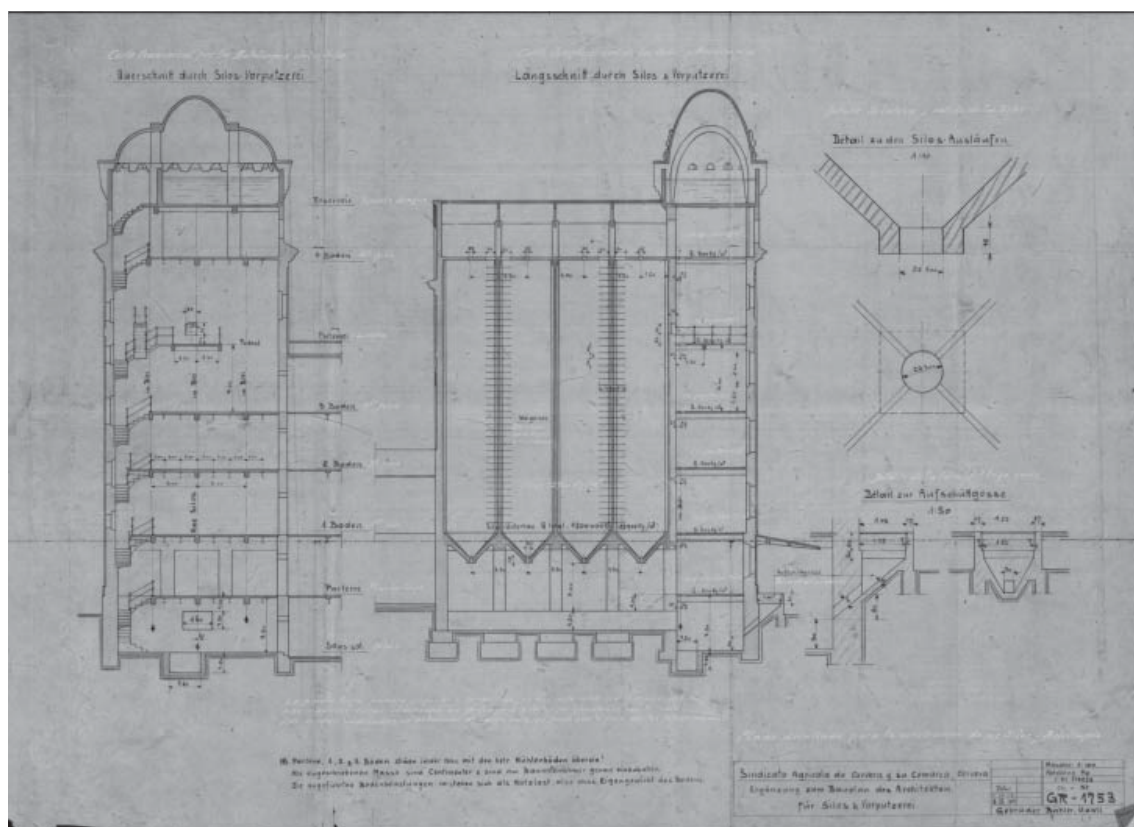
¹¹⁷⁸ MARTINELL, Cèsar: *Construcciones agrarias en Cataluña*. Barcelona : A.H.U.A.D., Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1975, pàg. 80-81.



2 - CERVERA. Sindicato Agrícola
Fábrica de harina y silos



Farinera del Sindicat Agrícola de Cervera de Cèsar Martinell (1920-22) Alçat, planta, vista inaugurat i seccions de les sitges.



Farinera del Sindicat Agrícola de Cervera de Cèsar Martinell (1920-22). Plànols tècnics de les sitges de Bühler Frères (8/2/1921) contractats amb la intermediació de Maillart & Cie.



Farinera del Sindicat Agrícola de Cervera de Cèsar Martinell. Incendi del 7 d'agost de 1923.



Farinera del Sindicat Agrícola de Cervera de Cèsar Martinell. Sitges que es conservaren i, a sota, reconstrucció en ciment armat del cos central de màquines amb jàsseres de formigó armat i del magatzem de farina amb pilars fungiformes de la firma Maillart (1923-24).

Frères (Uzwill, Suïssa) també amb *Maillart & Cie* com a mitjancera¹¹⁷⁹.

L'edifici està compost per tres cossos que es recargolen formant una U en planta; el cos nord (PB+8) inclou dotze sitges de planta quadrada i és coronat per una torre d'aigua, el cos central (PB+4), allargassat i d'una crugia única de 6 m de llum, era destinat a la maquinària de transformació, finalment, el cos sud (PB+2), més ample forma una nau amb tres crugies d'uns 3,8 m de llum delimitades per dues rengleres de pilars, servia de magatzem dels sacs de farina elaborada. Els cossos central i sud tenien els sostres de fusta sobre embigats de ferro sobre columnes de fosa. A la vegada, la proximitat a la ciutat feu decidir a Martinell a embolcallar tot l'edifici amb un parament articulat per pilastres de pedra que insinués l'ordre intern¹¹⁸⁰.

«En esta obra, la misión del arquitecto fue traducir en buena construcción los planos de la casa Maillart, de forma que en su interior pudiera instalarse y dar su máximo rendimiento la maquinaria, y en cuanto a su exterior, adaptarse a las condiciones del solar y, sin ostentación superflua, obtener un conjunto digno de la ciudad de Cervera, que cuenta con notables ejemplares arquitectónicos.»¹¹⁸¹

Aquesta “sin ostentación superflua” es basarà en monumentalitzar el conjunt al treballar sobre el tema de la gran alçària de les sitges. A la manera richardsoniana, unifica forats mitjançant una seqüència de pilastres acabades amb arcs parabòlics, tot de pedra escairada. Al cos nord, el ritme de les pilastres coincideix amb les sitges interiors, que només es fan visibles a través d'aquest ordre intern. Per sobre dels arcs parabòlics Martinell prepara un coronament basat en la subdivisió en tres del ritme inferior, ara amb pilarets i arquets d'obra vista. En resum la farinera apareix com un volum compacte que amaga el seu complex interior. Però el que no ens explica Martinell és que un any després d'inaugurada, la farinera sofrí un violent incendi el dia 7 d'agost de 1923:

«Debido a la rapidez con que se propagó el fuego, que en pocos momentos quedó envuelto en llamas todo el edificio y a los pocos medios de que se disponía, se hizo imposible atajarle, quedando a las dos horas reducido a cenizas el edificio destinado a fábrica y almacén. Solamente quedaron en pie las paredes, salvándose los depósitos de trigo, por ser contruidos de material incombustible.»¹¹⁸²

Als cinc dies de l'incendi es va decidir la reconstrucció¹¹⁸³, sembla que Martinell no hi va participar, però tot indica que *Maillart & Cie* sí. La incombustibilitat del formigó armat havia quedat a bastament demostrada i el cos central fou reconstruït amb jàsseres i llosa de

¹¹⁷⁹ CODINA VALL, Núria: “La Farinera” *Sindicat Agrícola de Cervera i sa comarca: estudi i aixecament arquitectònic*. Barcelona: Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EPSEB), inèdit, dirigit per Benet Meca, 2008, pàg. 30-32.

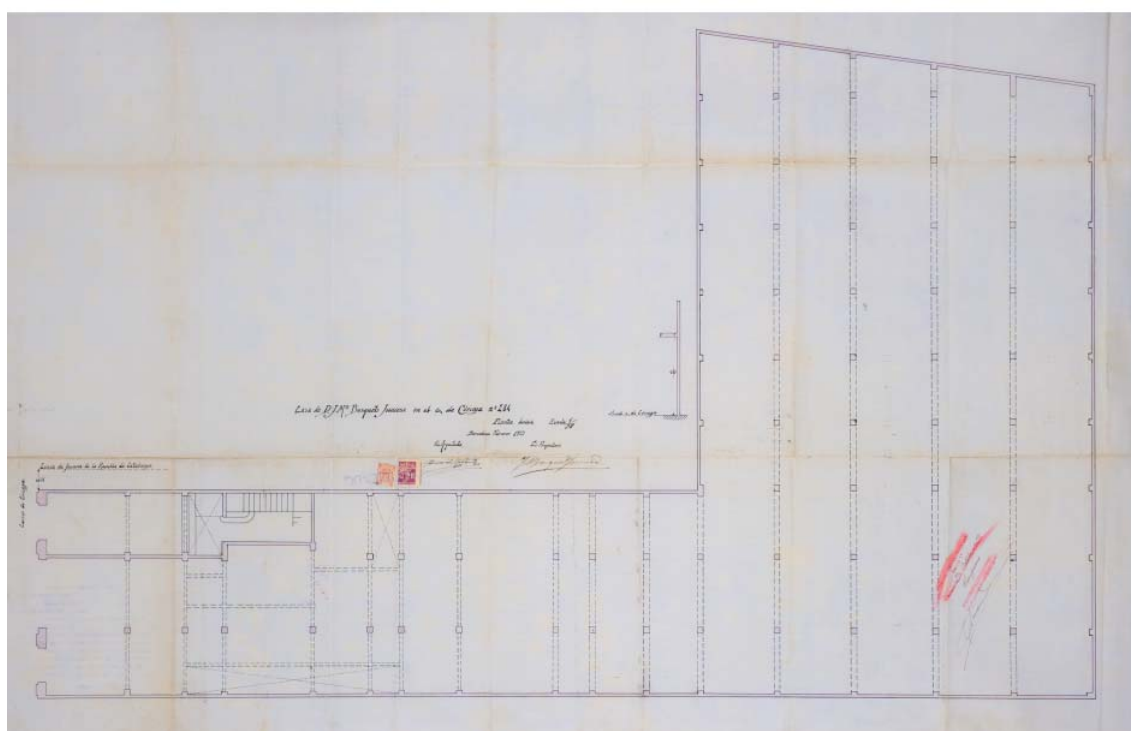
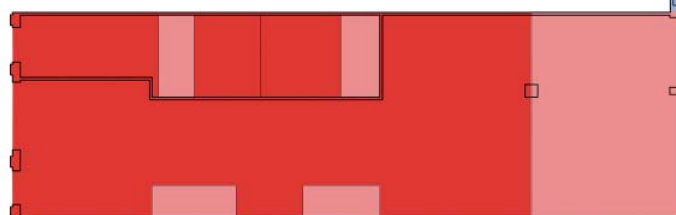
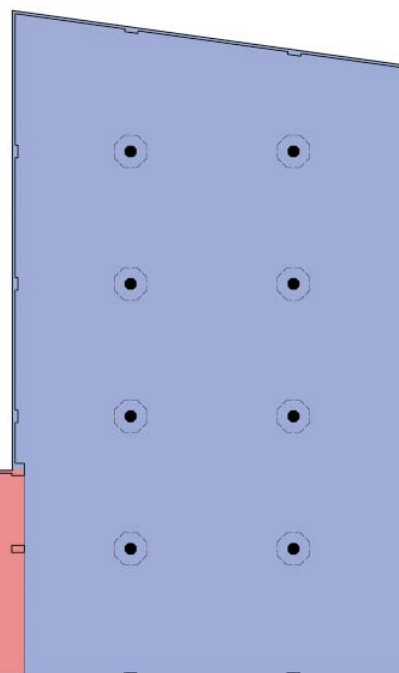
¹¹⁸⁰ El projecte, inclosos amidaments, pressupost i càlculs d'estructura, és conservat al Fons Cèsar Martinell (C 213 / 83 B) del AH-COAC-B.

¹¹⁸¹ MARTINELL (1975): *Op. cit.*, pàg. 81.

¹¹⁸² «En Cervera se declaró un incendio en la fábrica de harinas...», *La Vanguardia*, d'11 d'agost de 1923, pàg. 10.

¹¹⁸³ AGRO: «Una entidad modelo: El Sindicato Agrícola de Cervera y su Comarca», *El Progreso Agrícola y Pecuario*, núm. 1.451 de 22 d'agost de 1926, pàg. 481-488.

carrer Còrsega



Casa Josep Maria Busquets Juncosa (1923) de Bernardí Martorell, al número 284 del carrer de Còrsega de Barcelona. En blau tram de planta baixa amb pilars fungiformes, la resta de la planta baixa està formada per pòrtics de formigó armat que estintolen la casa de renda feta de parets de càrrega. A sota planta baixa presentada a l'Ajuntament.

formigó armat i el magatzem de blat amb pilars fungiformes i llosa de formigó armat sostinguda sobre les parets de Martinell que havien restat dempeus.

Aquesta darrera obra ens fa pensar que han d'existir força més edificis construïts a Catalunya amb la tecnologia de Maillart, feina que sobrepassa les possibilitats del nostre treball. Una conversa amb el professor Jaume Rosell ens ha menat a un d'aquests edificis impen-sables. Està localitzat al carrer Còrsega, 284 de Barcelona. Darrera una façana modesta d'aires noucentistes ens hem trobat amb una planta baixa estintolada amb pòrtics de formigó armat que a l'arribar al magatzem, dins del pati d'illa, es transforma en un sostre sense bigues amb pilars fungiformes.

Fins ara només hem pogut localitzar els plànols presentats a l'Ajuntament en el tràmit de llicència d'obra per a la Casa Josep Maria Busquets Juncosa¹¹⁸⁴, on ja és prou clara la intenció de Bernardí Martorell i Puig (1877-T.1902-1937), un altre arquitecte com Martinell proper al cercle de Gaudí que accepta el formigó armat amb normalitat, d'estintolar tota la planta baixa amb uns pòrtics que ja podrien estar pensats amb formigó armat. Per sobre, però, es tracta d'una casa de renda construïda amb “construcció catalana” amb parets de càrrega.

Però del projecte a la realització, a la part de magatzem del pati d'illa, es decideix emprar la patent Maillart —no en tenim encara prova documental escrita, però els pilars de planta i capitell octogonal això ho demostren— i s'aconsegueix augmentar notablement les llums lliures. Així, d'una retícula original de prop de 4,00x4,00 metres es passa a una malla de 7,40x9,10 m, que significa passar de 32 pilars centrals a 8.

Estratègies d'assimilació del ciment armat en les architectures monumentals

Feia anys que la producció amb prefabricats de pedra artificial permetia produir tota mena d'elements de la tradició clàssica —cornises, pilastres, frontons...— per aplacar a les façanes; precisament amb aquesta tècnica s'havien consolidat empreses com Butsems. Però a mida que es desenvolupava la tècnica del ciment armat també es plantejava la possibilitat d'aprofitar el motlle per donar forma “in situ” a aquests elements —especialment els cassetons. Per exemple, l'arquitecte historicista vienès Alexander Wilemans (1843-1911) defensà als congressos d'arquitectes de Londres (1906) i de Viena (1908)¹¹⁸⁵,

¹¹⁸⁴ Ref. Q127 Eixample 26.665 1923 [AMCB].

¹¹⁸⁵ WIELEMANS, Alexander: «Der Betoneisenbau in der monumental Architektur», *International Congress of Architects : Seventh Session held in London 16-21 July 1906 under the auspices of the Royal Institute of British Architects : Transactions*. London : The Royal Institute of British Architects, 1908, pàg. 176-187; WIELEMANS, Alexander: «Der Eisenbeton in der Monumentalarchitektur», *Bericht über den VIII. Internationalen Architekten-Kongress*. Wien : Anton Schroll, 1909, pàg. 555-575.

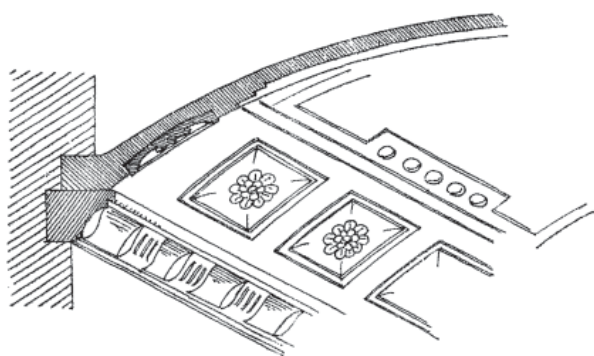


Fig. 11.

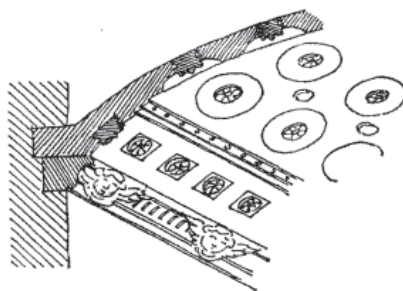


Fig. 12.

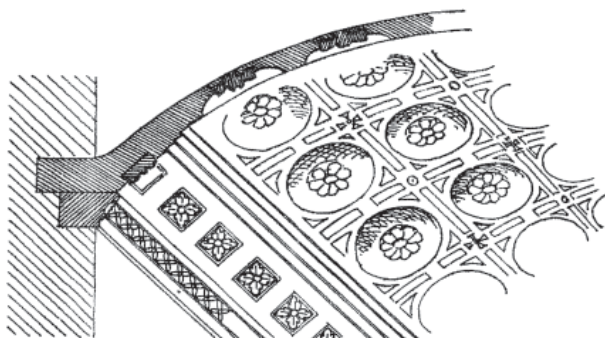


Fig. 13.

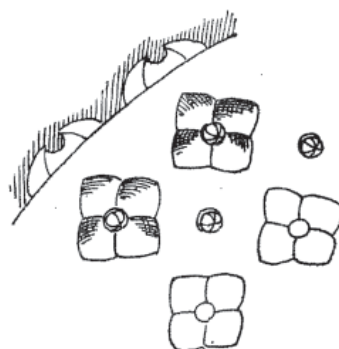


Fig. 14.

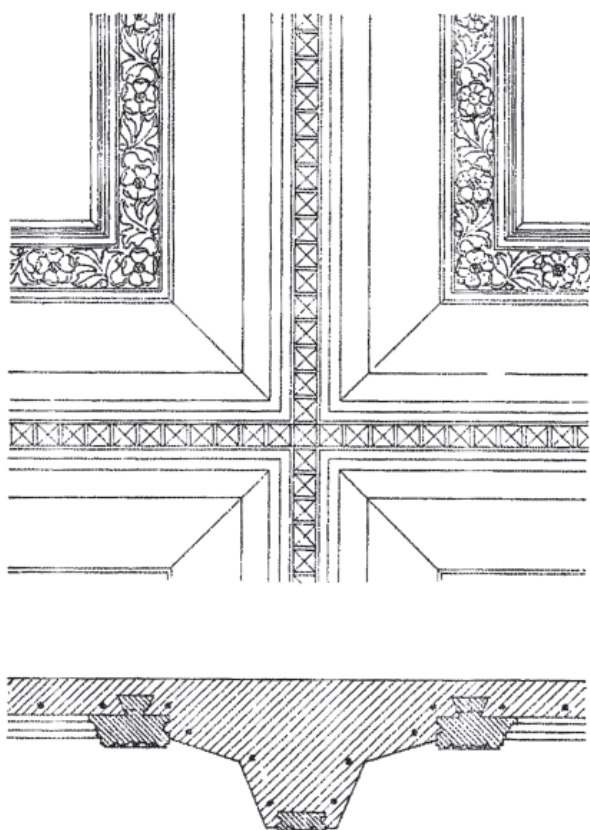
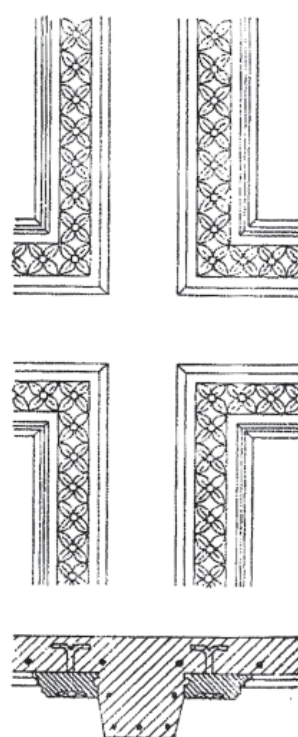


Fig. 26.



Exemples de voltes i sostres de ciment armat amb formes beuaxartianes proposades per Alexander Wielemans a «*Der Eisenbeton in der Monumentalarchitektur*» al Congrés Internacional d'Arquitectes de Viena de 1908.

dins les reunions de discussió sobre el ciment armat i l'arquitectura, la possibilitat d'una arquitectura monumental *Beaux-Arts* on els sostres i voltes de formigó armat obtinguessin la seva forma "in situ", i a la vegada la massa de formigó pogués absorbir peces de pedra artificial encastades, dels detalls més delicats¹¹⁸⁶. Ja que, per a Wielemans, que havia assajat el ciment armat en voltes i sostres dels palaus de justícia de Salzburg (1903-9) i de Brno (1906-9), el que seguia essent important era la tactilitat de l'ornament i per això experimentava amb motlles de guix, de gelatina o fins i tot de sorra, reprenent les tècniques d'emmotllat de les foneries.

Aquesta posició carregada de pragmatisme, la que argumentava que "com que és possible tota forma amb el formigó armat, doncs, continuem reproduint les formes segures del classicisme", implicava l'acceptació d'unes relacions proporció-resistència noves, es volgués o no. Així com el ferro colat feu saltar pels aires la proporció d'una columna clàssica de pedra, ara el formigó armat, potser no canviava tant les proporcions d'una columna versemblant però, transformava completament la relació de les llindes, ara de llum molt més gran.

Abordem en aquest epígraf les experiències de Wielemans perquè les seves propostes tècniques són molt semblants a l'actitud que prengué Josep Puig i Cadafalch durant la construcció dels dos palaus de l'esplanada central de l'eix que va de plaça Espanya al Palau Nacional entre 1917 i 1923 —el Palau d'Art Modern, ara conegut com Palau d'Alfons XIII i el Palau de la Indústria, ara Palau de Victòria Eugènia. Des de l'any 1979 Ignasi de Solà-Morales¹¹⁸⁷ ha assenyalat l'interès que tenien aquests dos palaus pel que fa a «la manera de usar los recursos de la arquitectura académica pero también de enfrentarse con el tema del edificio contenedor y de las condiciones que la tecnología del mismo impone», precisament de les decisions tècniques ens cal parlar.

Fem un breu apunt del context, ja que la gestació dels dos palaus fou llarga¹¹⁸⁸. Si l'any 1914 es constituïa la junta directiva de l'Exposició d'Indústries Elèctriques no fou fins 1915

¹¹⁸⁶ Comenta amb profunditat aquests aspectes COLLINS, Peter: (1959) *Concrete : The Vision of a New Architecture*. [2a ed.] Montréal : McGill-Queen's University Press, 2004, pàg. 124-126.

¹¹⁸⁷ Vid. SOLÀ-MORALES, Ignasi de: «Arquitecturas contaminadas : para una nueva lectura de la Exposición Universal de Barcelona de 1929», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 57 de juny de 1979, pàg. 53; SOLÀ-MORALES, Ignasi de: «[L'Exposició Internacional de Barcelona del 1929. Arquitectura i arts decoratives] L'arquitectura de l'Exposició : palaus i pavellons», *Grans Temes L'Avenç*, núm. 3, s. a. [1980], pàg. 15-17; SOLÀ-MORALES, Ignasi de: *La Exposición Internacional de Barcelona 1914-1929 : Arquitectura y ciudad*. Barcelona : Feria de Barcelona, 1985, pàg. 103-106.

¹¹⁸⁸ HERNÁNDEZ-CROS, Josep Emili; USANDIZAGA, Miguel: «[L'Exposició Internacional de Barcelona del 1929. Arquitectura i arts decoratives] L'Exposició de la muntanya perduda. Precisions sobre la urbanització de Montjuïc : 1859-1929», *Grans Temes L'Avenç*, núm. 3, s. a. [1980], pàg. 18-36; SOLÀ-MORALES (1985): *Op. cit.*, pàg. 53-67; i també GRANDAS, M. Carmen: *L'exposició internacional de Barcelona de 1929*. Sant Cugat del Vallès : Els llibres de la frontera, 1988.

que Josep Puig i Cadafalch presentà una imatge global titulada “Exposició Barcelona MDCCCCXVII”, en el fons i en la forma molt propera al projecte Artibus (1880) d’Otto Wagner com recordava Josep M. Rovira¹¹⁸⁹. En aquesta perspectiva a vol d’ocell els nostres dos palaus ja queden definits en els seus aspectes bàsics: simetria respecte l’eix ascensional al Palau Nacional, esglaonament en dos parts per salvar el desnivell de la muntanya i ús del llenguatge acadèmic per contenir els llargs murs que es generen. El 18 de juliol de 1915 s’inicien els treballs d’excavació i terraplenat¹¹⁹⁰, però fins el 15 d’octubre de 1917 no Puig presenta trenta-tres plànols del projecte executiu dels palaus. El concepte de l’edifici es basava en aconseguir un gran contenidor firal, esglaonat en dos nivells, tancat per murs cecs i, per tant, il·luminat zenitalment. Per cobrir aquest espai Puig plantejava una retícula homogènia de pilars metàl·lics que sostenien encavallades, també metàl·liques, amb unes lluernes incorporades. L’estructura metàl·lica, de *Torras Herreía y Construcciones, S.A.*, després seria parcialment revestida de formes renaixentistes amb cel rasos i enguixats o tendals d’envelat. Les obres s’havien iniciat pel Palau d’Art Modern¹¹⁹¹, pujant a mà esquerra, però el 1921 les obres estan pràcticament aturades tot i que s’havia compromès l’espai per allotjar exposicions el 1922. Per trobar sortida a l’atzucac, la junta de l’exposició decideix nomenar l’arquitecte Eduard Ferrés i Puig, el dia 4 de març de 1922¹¹⁹², director general de les obres de l’Exposició d’Indústries Elèctriques. De seguida es notà la seva mà en la reactivació de les obres i aconseguirà lliurar el Palau d’Art Modern per a inaugurar-lo el dia 24 de maig de 1922, amb motiu de la II Exposició Internacional de l’Automòbil. Ara bé, l’aportació més interessant de Ferrés la trobem en la racionalització de la construcció del segon palau, el Palau de la Indústria, ja que aconseguirà convèncer a Puig d’abandonar l’estructura metàl·lica i fer tot l’edifici de formigó armat. I precisament el formigó armat s’utilitzarà a la manera que preconitzava Wielemans, emmotllant “in situ”, columnes, llindes i enteixinats classicistes. L’obra fou adjudicada, com no?, a *Construcciones y Pavimentos S.A.* i les obres avançaren prou ràpid per a que el palau acollís, encara sense enllestir del tot, l’Exposició Internacional del Moble inaugurada el 13 de setembre de 1923. Malauradament, a l’arribada de la dictadura de Primo de Rivera, Ferrés dimití del càrrec i no es continuà pel camí encetat.

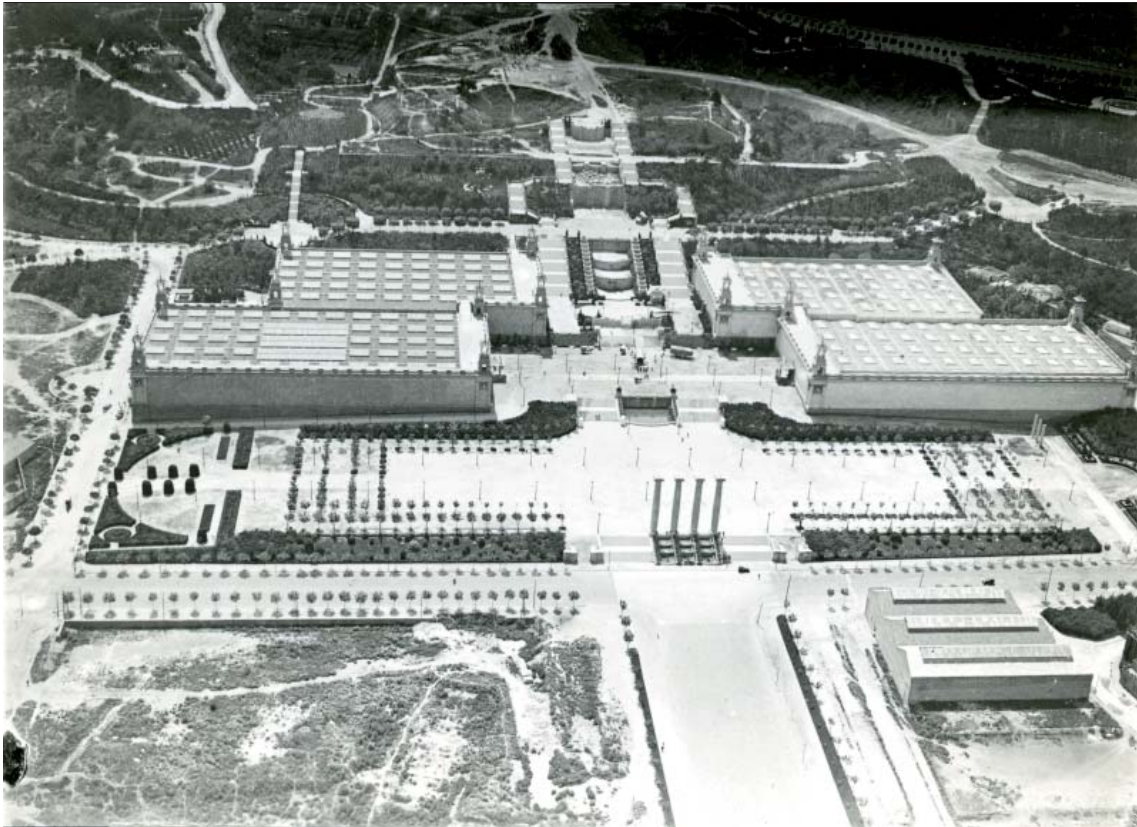
D’altra banda, aquesta opció pragmàtica d’utilitzar el formigó armat, però de revestir-lo de

¹¹⁸⁹ ROVIRA, Josep Maria: *La arquitectura catalana de la modernidad*. Barcelona : Edicions UPC, 1987, pàg. 124-125.

¹¹⁹⁰ Una recopilació detallada de material fotogràfic d’aquestes obres a: DOMÈNECH, Sílvia (dir.): *Montjuïc 1915, primera mirada*. Barcelona : Arxiu Històric de la Ciutat. Arxiu Fotogràfic, Ajuntament de Barcelona, 2007.

¹¹⁹¹ Vid. una cronologia detallada a PUJAGUT, Marc: *Palau d’Alfons XIII (originàriament Palau d’Art Modern) a l’Exposició Internacional de Barcelona de 1929 : Història, arquitectura i estudi de la construcció*. Barcelona : Treball final dels estudis d’Arquitectura Tècnica (EPSEB), inèdit, dirigit per Ramon Graus i Jaume Rosell, 2010.

¹¹⁹² FERRÉS (1997): *Op. cit.*, pàg. 104.



A l'esquerra Palau d'Art Modern (1918-1922), amb estructura d'acer, i a la dreta el Palau de la Indústria (1922-1923), amb estructura i acabats de formigó armat, ambdós de Josep Puig i Cadafalch per a l'Exposició d'Indústries Elèctriques.



El menjador de l'Hotel de Núria (1923-30) de Josep Danés amb la decoració pintada sobre el formigó armat.

formes “cultes”, també és molt explícita al menjador de Núria, malgrat la vestimenta no sigui clàssica. L'historiador Joaquim M. Puigvert ha publicat nou material de Josep Danés i Torras¹¹⁹³, l'arquitecte del monestir, que mostra com les dificultats en fer arribar material de construcció amb mules pel camí de bast de Queralbs el menaren a experimentar parcialment amb el formigó armat.

Així, l'estructura de la sala del menjador de l'Hotel de Núria (1923-30), malgrat imitar lleugerament la construcció en fusta tradicional —el gruix de la columna de secció poligonal sobrepassa el gruix de la jàssera que acull sobre dues sabates, tot com si es tractés d'un encaix fet per un fuster— és feta amb columnes de formigó armat i biguetes d'acer. No obstant, les columnes, les jàsseres amb les seves sabates, i les bigues amb els seus permòdols foren pintades amb uns motius expressionistes que accentuen aquest caràcter primitiu de la construcció.

Salvador Soterias Taberner i la creació de *Material y Obras S.A.*

Semblant, en esperit organitzador a Eduard Ferrés és el també arquitecte Salvador Soterias Taberner (1864-T.1899-1925). Un arquitecte especial per l'època per la seva capacitat executiva tal com recordava Alexandre Soler i March a la seva necrològica:

«Perquè, en Soterias, abans que tot, era un home pràctic i progressiu: més qu'un arquitecte dels nostres, tenia el tremp d'un tècnic americà.»¹¹⁹⁴

Molt aviat, Salvador Soterias fou nomenat arquitecte en cap de les construccions arquitectòniques de la Secció de Via i Obres de la *Compañía de los Ferrocarriles M.Z.A.* i per a ells projectà i dirigí nombroses obres, per exemple les del Baixador de Passeig de Gràcia (1902)¹¹⁹⁵ o l'estació de Badalona (1910). D'altra banda disposava de despatx particular i a la vegada s'atrevia a entrar a les subhastes d'obra pública. Així s'adjudicà l'any 1912, conjuntament amb el també arquitecte Anton Coll¹¹⁹⁶, una obra tant important com els trams primer i cinquè de la línia de ferrocarril de Ripoll a Puigcerdà, amb 2 ponts i 12 túnels¹¹⁹⁷.

¹¹⁹³ PUIGVERT, Joaquim M.: *Josep Danés i Torras : Noucentisme i regionalisme arquitectònics*. Biblioteca Abat Oliba, sèrie il·lustrada, 22. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 2008, pàg. 116-118.

¹¹⁹⁴ SOLER I MARCH, Alexandre: «[Nota necrològica] D. Salvador Soterias y Taberner», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1925, pàg. 106.

¹¹⁹⁵ PUJOL I BRULL, Josep: «Apeadero en el Paseo de Gracia», *Arquitectura y Construcción*, núm. 120 de juliol de 1902, pàg. 209-217.

¹¹⁹⁶ Anton Coll i Fort (1871-T.1897-1958) era el contacte al terreny ja que tenim nombrosos edificis seus a localitats com Camprodon, Ripoll o Ribes de Freser.

¹¹⁹⁷ «Dirección General de Obras Públicas.- Ferrocarriles.- Adjudicando á D. Salvador Soterias y Taberner la contrata de las obras de explanación y fábrica de los trozos primero y quinto del ferrocarril de Ripoll á Puigcerdá», *Gaceta de Madrid*, núm. 61 d'1 de març de 1912, pàg. 640 (Ministerio de Fomento).



Salvador Soteras i Taberner

Material y Obras, Sociedad Anónima			
	Nombre d'accions	En metàl·lic	% capital
Salvador Soteras Taberner			
Agustina Mauri Poal de Soteras			
Antoni Masana Castells			
Joaquim Masana Bru			
Romà Masana Bru			
Llorenç Masana Bru			
Antoni Masana Bru			
Josep Masana Bru			
en circulació	850	425.000 PTA	85,0 %
Capital social	1.000	500.000 PTA	
Full 10.169 Inscripció 1, 7/7/1916 [Registre Mercantil de Barcelona].			

Per assolir aquestes iniciatives cal empenta, però també suport capitalista. Cal tenir en compte, però, que el seu oncle era l'influent banquer Domènec Taberner i Prims, un dels socis de Caixa Vilumara, i per tant, també família dels Valls i Taberner, que segons Soler i March, li actuà de pare des de la seva època d'estudiant.

Però aquests tipus de treballs requerien unes condicions de capacitat d'organització i de disposició de capital que confluïren en la creació de *Material y Obras, S.A.* l'any 1916. La fundació de l'empresa fou el fruit de la unió d'una família de constructors, els Masana, amb l'arquitecte Soteras. Així l'empresa era controlada per les dues famílies, per la banda de Salvador Soteras, ell i la seva esposa Agustina Mauri, i per la banda dels Masana, Antoni Masana Castells i els seus fills Joaquim, Romà, Llorenç, Antoni i Josep.

No obstant els dos homes forts de l'empresa foren Salvador Soteras i Joaquim Masana Bru, que foren nomenats directors-gerents amb ple control de l'empresa.

Tal com explica Alexandre Soler, l'empresa i Salvador Soteras, especialment, apostaren per la nova construcció amb formigó armat:

«Tot just novella, ja prengué forta volada, significant-se d'una manera especial en les obres derivades del maridatge del ferro amb la barreja de ciment. Al efecte, visitava tots els anys les grans fires europees especialitzades, per tal de dotar a l'esmentada Societat dels mètodes i utilitats més avançats.»¹¹⁹⁸

A banda d'algunes obres d'escala reduïda, l'empresa començà a aconseguir contractes d'obra pública de l'Ajuntament de Barcelona, en particular, és destacada la continuïtat d'encàrrecs —almenys entre 1919 i 1926— que obtenen per a la construcció de murs de contenció i de nínxols del cementiri del Sud-Oest, un lloc on assajar precisament el formigó armat. L'any 1923 s'adjudiquen la cobertura del Bogatell i a partir de 1926 l'empresa es consolida, sempre relacionada molt de prop amb el món dels ferrocarrils. Aquest és l'any quan reben l'adjudicació l'estació de terme de Ferrocarrils de Catalunya sota els carrers Pelai i Bergara¹¹⁹⁹ inclòs el tram de túnel del carrer Balmes fins a la Diagonal. L'any 1927 contractaren el vestíbul, escalinates i fonts de la part de muntanya de la plaça de Catalunya i l'any 1929 la contracta de continuar el metro transversal entre la plaça Catalunya i l'Estació del Nord¹²⁰⁰. En aquestes obres, tant properes unes de les altres es fan visibles els diferents parers sobre la utilització de la nova tècnica: dissimular-lo en les antigues formes al Ferrocarril de Sarrià —túnel amb volta i vestíbul amb columnes clàssiques aparellades per mantenir les proporcions de l'ordre— o deixar tot el protagonisme a la lògica de la tècnica a l'estació del metro transversal —jàsseres acartelades i pilars fungiformes de gran expressivitat.

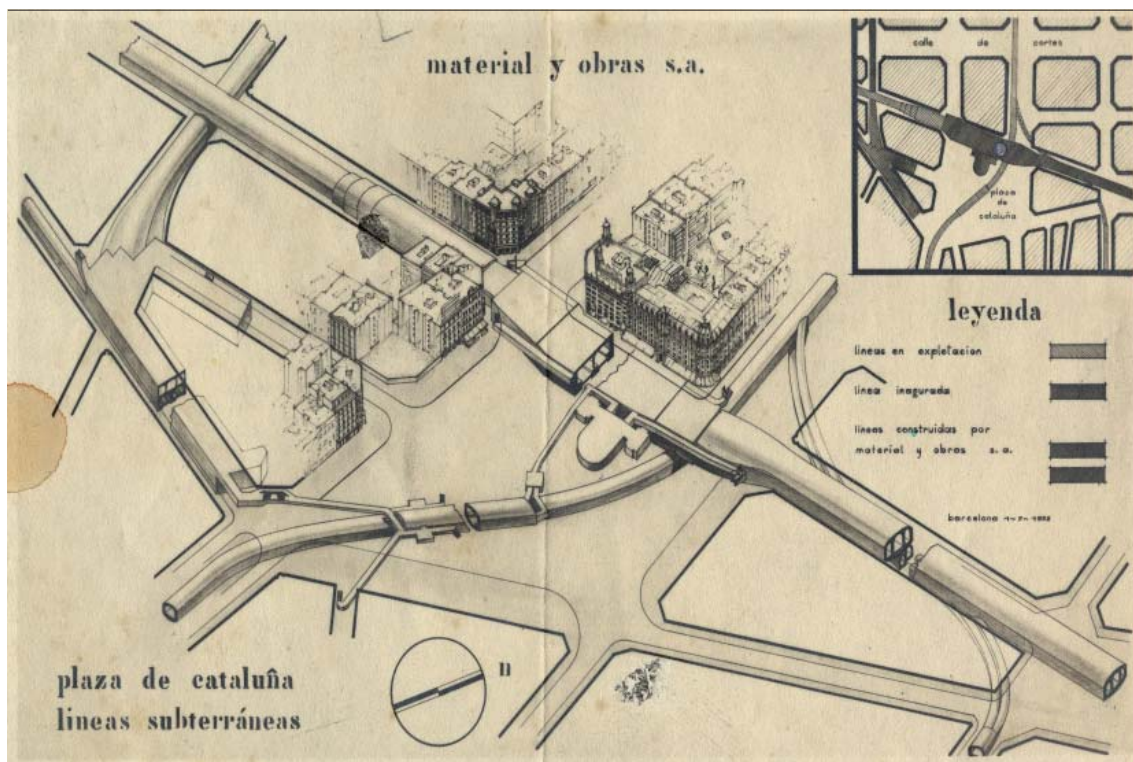
I, precisament, aprofitant el treball de Salvador Soterias a la companyia MZA, l'empresa aconseguí entrar en l'obra de l'Estació de França, estandard de la companyia de ferrocarrils a la ciutat. La nova estació, de gestació molt complexa¹²⁰¹, es caracteritza per una U edificada que embolcalla les andanes cobertes per les dues voltes metàl·liques. El més interessant és que la U es comença a construir per la banda del parc de la Ciutadella l'any 1920. Així aquesta banda, enllestida l'any 1924, està construïda amb pilars i jàsseres metàl·liques, parets d'obra a les façanes i sostres amb lloses de formigó armat. Però les virtuts del formigó armat, en especial el seu baix cost, s'imposen i la banda de la U que dóna al port (1925-1927), i part dels soterranis, es feu de formigó armat excepte la façana que era d'obra per acollir el motllurat del projecte de Pedro de Muguruza. Aquí la iniciativa de Salvador Soterias, home de confiança de la companyia MZA, sembla decisiva, iniciativa

¹¹⁹⁸ SOLER I MARCH (1925): *Op. cit.*, pàg. 106.

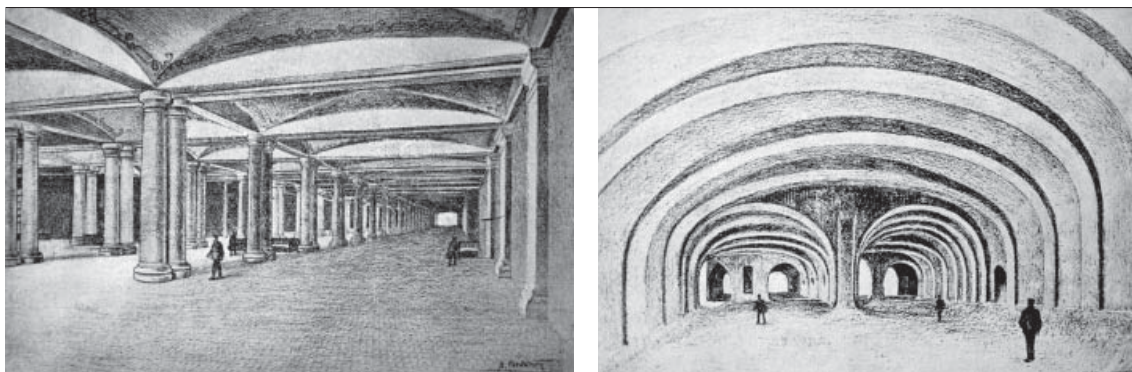
¹¹⁹⁹ «Visita a las obras de la Estación subterránea de la Plaza de Cataluña», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1928, pàg. 73-76; SALMERÓN, Carles: *El tren de Sarrià : Història del ferrocarril Barcelona-Sarrià*. Els Trens de Catalunya, 13A. Barcelona : Terminus, 1988, pàg. 30-37.

¹²⁰⁰ *F.C. Metropolitano de Barcelona i Caminos de Hierro del Norte de España*. Vid. SALMERÓN, Carles: *El Metro de Barcelona : Història del ferrocarril metropolità de Barcelona*. Els trens de Catalunya, 16. [Barcelona] : Terminus, 1992, pàg. 66-72.

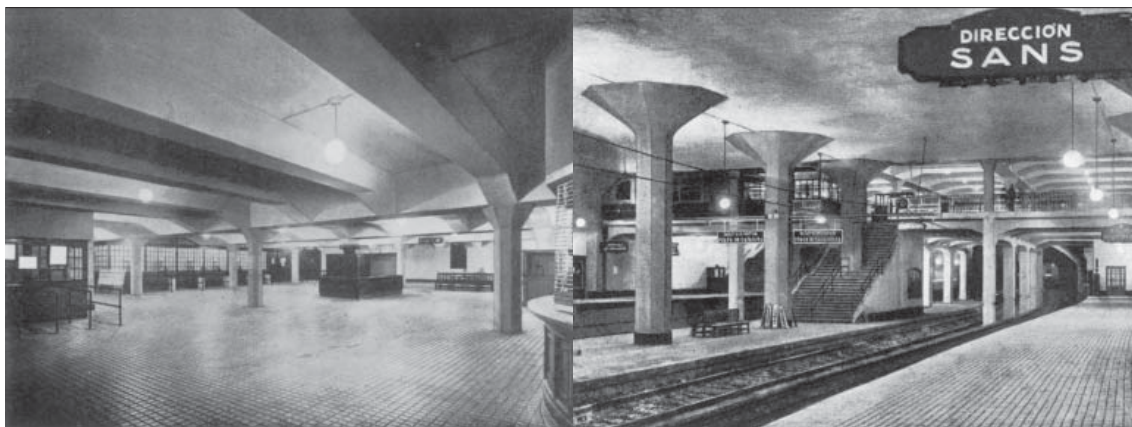
¹²⁰¹ ARMESTO, Antonio; MARTÍ, Carlos; PASTOR, José Ramón: *L'Estació de França : escenari monumental per al tren*. Barcelona : Lunwerg, RENFE, 1992, pàg. 76-98.



Les línies subterrànies de ferrocarril i metro i les seves estacions a plaça de Catalunya (1932).



Vestíbul i andanes de l'estació dels Ferrocarrils de Catalunya (tren de Sarrià) a plaça de Catalunya (1926-1928).



Vestíbul i andanes de l'estació de plaça Catalunya dels Ferrocarrils del Nord i del metro transversal (1929-1930).

MATERIAL Y OBRAS, S. A.



Edifici Factories G. V. (Sortides). Comp.^a M. Z. A. Barcelona

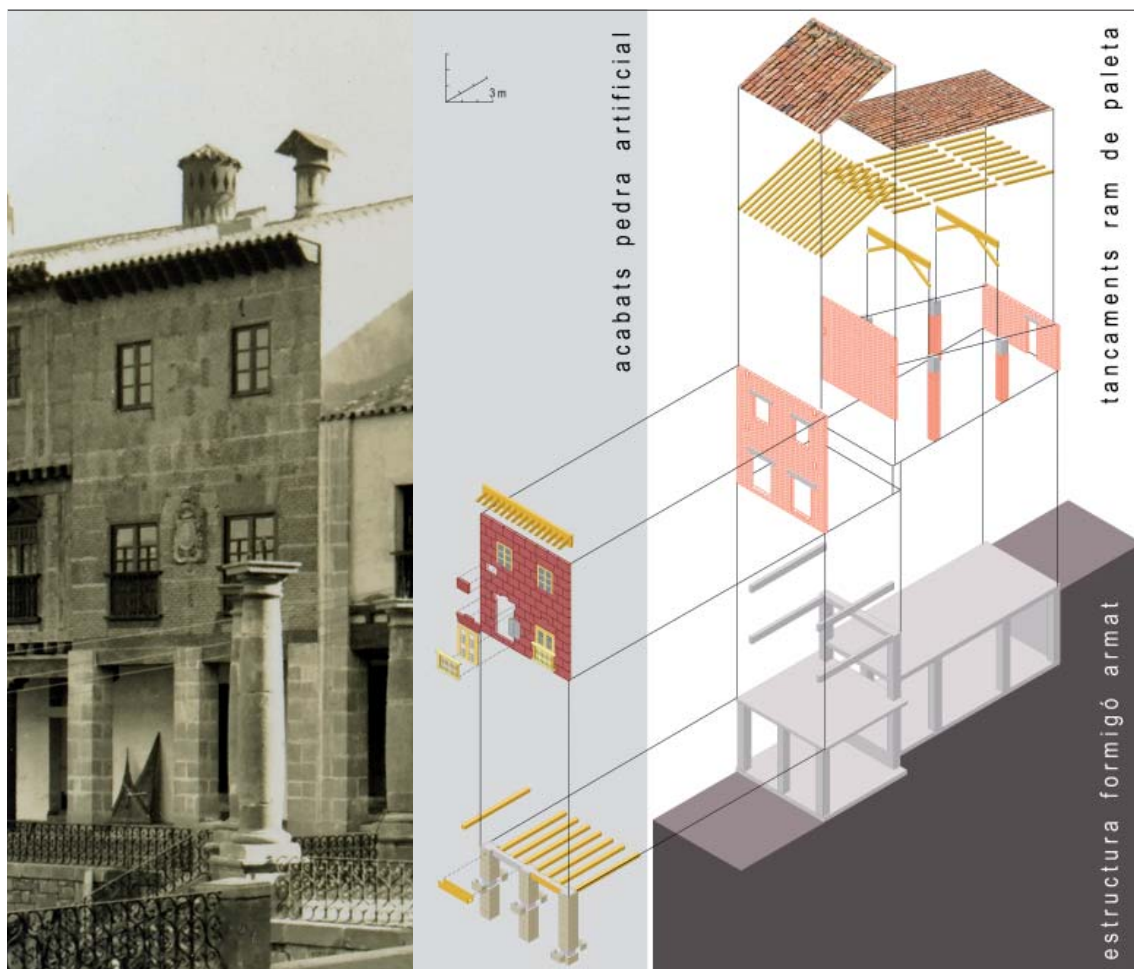
OBRES DE
CIMENT AR-
MAT I CONS-
TRUCCIONS
EN GENERAL

Borrell, 105, pral.
Telèfon H. 1047
BARCELONA

Estació de França, l'edifici de Gran Velocitat (sortides), que tenia façana a Pla de Palau (1925-1927).



Estructures de formigó armat dels soterranis de l'Estació de França.



Poble Espanyol (1928-1929), la plaça Major i detalls de la casa d'Alquézar (Osca) en un dibuix de Pau Sirés de 2010.

que tampoc fou truncada amb la seva mort inesperada el març de 1925, doncs, també entre els anys 1925 i 1927 es construí l'edifici destinat a gran velocitat (sortides), fins als anys 90 conegut com Rodalies, amb tota l'estructura interna de formigó armat, amb una gran marquesina a l'exterior del mateix material.

Just abans de morir Salvador Soteras va tenir temps de preparar el concurs celebrat l'any 1925 sobre el Palau Central de l'Exposició, actual Palau Nacional, s'hi presentà conjuntament amb *Material y Obras* i n'obtingué el primer accèssit. Aquest concurs fou perdut per l'empresa, però finalment aconseguí l'adjudicació d'un dels complexos de l'Exposició Internacional de Barcelona de 1929, malgrat a primera vista semblés el menys adequat per a les característiques de l'empresa: el Poble Espanyol. El Poble Espanyol també fou una obra de gestació complexa¹²⁰² que exigí uns temps d'execució molt reduïts, ja que l'obra s'adjudicà el 18 de gener de 1928 amb un termini de 14 mesos per reproduir un fictici poble que acollís l'arquitectura vernacular de l'Estat espanyol. Si la primera idea era que les estructures del poble fossin de fusta i provisionals, i així van sortir publicades al plec de condicions del concurs, l'empresa *Material y Obras* concursà proposant de substituir la fusta per estructures de formigó armat, per a guanyar temps i després revestir-les de pedra artificial¹²⁰³. *Material y Obras* contractà com a arquitecte de la constructora a Isidre Puig Boada, un arquitecte atent a l'escala més petita del detall constructiu vernacular. Com hem intentat mostrar en un altre lloc i en el dibuix que publiquem¹²⁰⁴ la nova estratègia fou la de superposar la fragmentació de cada una de les cases del poble sobre una trama estructural homogènia de formigó armat a gran escala.

El conreu del ciment armat a redós de la Universitat Industrial

Ja per acabar, cal destacar que, paradoxalment, el centre educatiu de Barcelona on s'assimila d'una manera molt més intensa el ciment armat és a la Universitat Industrial, aquell conjunt d'escoles impulsat per la Mancomunitat de Catalunya per a formar obrers —l'Escola del Treball¹²⁰⁵— i quadres intermitjos —les Escoles de Directors d'Indústries. En diversos moments d'aquests anys anteriors a la guerra civil trobem als enginyers industrials Esteve

¹²⁰² ROVIRA, Josep Maria: «Detrás del espejo: el Pueblo Español de Montjuïc», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 57 de juny de 1979, pàg. 46-47; ROVIRA, Josep Maria: «[L'Exposició Internacional de Barcelona del 1929. Arquitectura i arts decoratives] La funció segueix la forma : el Poble Espanyol de Montjuïc», *Grans Temes L'Avenç*, núm. 3, s. a. [1980], pàg. 37-49; BENGOCHEA, Soledad: *Els secrets del Poble Espanyol, 1929-2004*. Barcelona : Poble Espanyol de Montjuïc, S.A, 2004.

¹²⁰³ Exp. 1699 [AMCB].

¹²⁰⁴ SIRÉS, Pau: *Construcció i arquitectura al Poble Espanyol de Montjuïc*. Barcelona : Projecte final de grau dels estudis d'Enginyeria d'Edificació (EPSEB-UPC), inèdit, dirigit per Ramon Graus i Jaume Rosell, 2010.

¹²⁰⁵ CASASSAS YMBERT, Jordi: «L'Escola del Treball de Barcelona, fàbrica d'obers selectes», *L'Avenç*, núm. 99 de desembre de 1986, pàg. 14-18.

Terradas i Illa, Rafael Campalans i Puig o Manuel Massó i Llorens¹²⁰⁶, als arquitectes Joan Rubió i Bellver, Joan Bergós i Massó, Domènec Sugrañes i Gras i al constructor Salvador Crivillés i Comas construint edificis o impulsant i impartint lliçons de ciment armat.

Com dèiem, a la Universitat Industrial es troben una sèrie d'enginyers industrials de gran vàlua i que per diverses raons no tenien espai a l'Escola d'Enginyers i un compacte grup de joves arquitectes molt propers al mestratge d'Antoni Gaudí¹²⁰⁷, més oberts a experimentar que el cercle tancat de l'Escola d'Arquitectura. Cal que repassem breument les principals aportacions d'uns i altres:

Joan Rubió i Bellver (1871-T.1892-1952) no exercí la docència al centre, però en fou el seu constructor material¹²⁰⁸ ja que des de l'any 1915 fou arquitecte de la Diputació de Barcelona fins a la seva jubilació l'any 1944. El treball més interessant sobre formigó armat el feu a Raïmat, on per encàrrec de Manuel Raventós i Domènech (1862-1930)¹²⁰⁹, hereu de Codorniu, però també director de l'Escola Superior d'Agricultura a la Universitat Industrial, construí entre 1924 i 1925¹²¹⁰ les Caves Raventós. Rubió, home arrelat a la terra i obert a la tècnica de l'època, assaja de renovar el treball de la tàpia per garantir-se una mà d'obra propera. Tot el conjunt està construït amb tàpia, però allà on hi hauria tan sols terra premsada ara hi ha formigó pobre. Seguint la tradició, cantonades, llindes i brancals són fets amb maó i els plens són fets d'aquest formigó en massa, una solució molt a prop d'aquelles propostes pioneres de François Coignet a Lyon, zona també de construccions en tàpia. A l'hora de cobrir la gran nau de les caves, també opta per una solució de la tradició renovada, en aquest cas els arcs diafragma del gòtic català, ara un arc, amb un intradós molt proper a la catenària, fet de formigó molt feblement armat al assegurar-se el seu treball a compressió. Els arcs són alleugerits per perforacions circulars i, per sobre seu, unes corretges de gelosia metàl·lica conformen la coberta esglaonada que caracteritza l'edifici.

Joan Bergós i Massó (1894-T.1918-1974), entrà en contacte amb el nucli de la Universitat Industrial¹²¹¹ tot just quan enllestia la carrera d'arquitectura i de la mà de l'enginyer industri-

¹²⁰⁶ «Sobre el tema "Tipos principales de construcción de cemento armado"...», *La Vanguardia*, de 3 d'abril de 1921, pàg. 6.

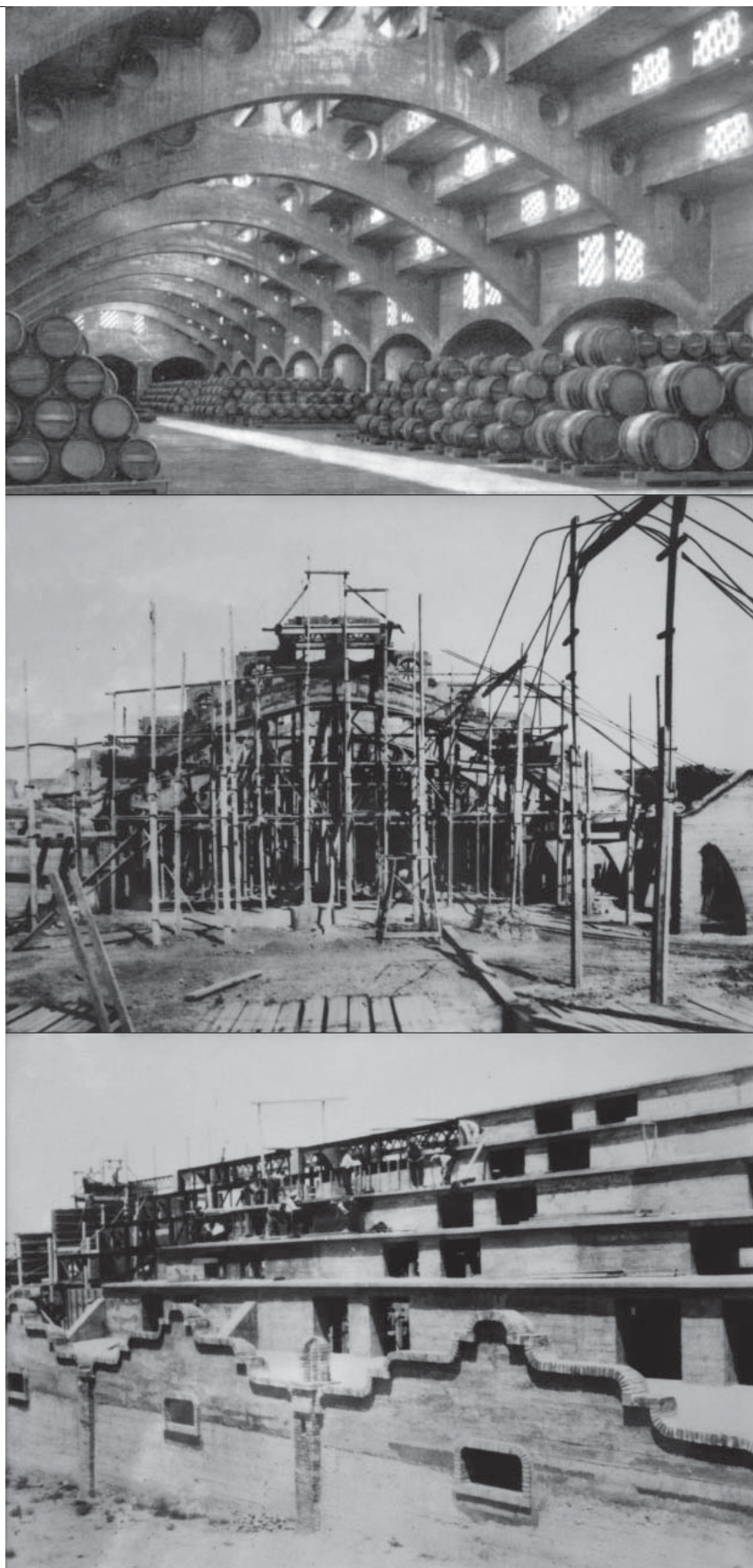
¹²⁰⁷ Vid. *supra*, pàg. 293.

¹²⁰⁸ GRAUS, Ramon; ROSELL, Jaume; VILLAVEDE, Montserrat: «Segona part. Arquitectura», ROCA, Antoni (coord.): *L'Escola Industrial de Barcelona (1904-2004) : Cent anys d'ensenyament tècnic i d'arquitectura*. Barcelona : Diputació de Barcelona, Ajuntament de Barcelona, Consorci de l'Escola Industrial de Barcelona, 2008, pàg. 409-479.

¹²⁰⁹ GIRAL I RAVENTÓS, Emili: «Manuel Raventós i Domènech (1862-1930)», CABANA, Francesc: *Cien empresarios catalanes*. Madrid : LID, 2006, pàg. 243-251.

¹²¹⁰ SOLÀ-MORALES, Ignasi de: *Joan Rubió i Bellver y la fortuna del gaudinismo*. Barcelona : Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1975, pàg. 82.

¹²¹¹ Vid. *supra*, pàg. 343.



Caves Raimat (1924-25) amb arcs diafragma de formigó feblement armat i jàsseres metàl·liques de Joan Rubió i Bellver.

al Esteve Terrades Illa fou professor de “Construccions de maçoneria, ciment armat i ferro” de l’Institut d’Electricitat i Mecànica Aplicades entre 1919 i 1924. Com hem vist, a l’arribada de la Dictadura de Primo de Rivera fou expulsat del centre i el mateix Terrades, que ja estava treballant a la línia de metro Transversal l’integrà a l’obra.

Terrades havia decidit perforar el túnel de plaça Catalunya fins a Bordeta pel mètode austríac¹²¹², és a dir, obrint galeries sempre estintolades i encofrades per cobrir el túnel amb una volta de formigó en massa. Terrades li encarregà, però, d’“arquitecturitzar” les estacions de Rocafort i Urgell:

«[...] a l’encomanar-me els accessos i estacions del Metropolità Transversal de Barcelona, exigí que no em mirés les curvilineistes parisenes de la decadència modernista i que tinguéssim una fisonomia diversa segons els emplaçaments; llàstima que no es realitzés la de Plaça de Catalunya de grans jàsseres damunt columnes dòriques similars a les del Parc Güell i en el frontispici dels dos túnels de l’estació de la Plaça Universitat, el volia decorar amb una pintura mural al fresc.»¹²¹³

Bergós, seguint la idea de Terrades de la necessitat d’aplicar un “tractament arquitectònic” per sobre de l’obra d’enginyeria a les parts visibles de les estacions, revestirà la volta de formigó de les dues estacions amb un llenguatge classicista, quasi vasarià, de grans mènsules i sostre amb cassetons. A l’acabar l’obra del metro es constituí una empresa constructora anomenada Sociedad Metropolitana de Construcción, S.A. per explotar el *know-how* i Bergós hi continuà treballant¹²¹⁴

Tal com hem explicat¹²¹⁵, és després de la dictadura de Primo de Rivera que Bergós torna a l’Escola Industrial i, serà precisament des de l’Escola d’Agricultura que publicarà els seus primers llibres de divulgació tècnica on el formigó armat sempre hi serà present, en aquest primer cas, com a tècnica per a modernitzar el camp català: dipòsits d’aigua, passos sobre recs, tanques, etc. són repensats amb la nova tècnica.

Com hem vist, els mateixos Macià o Duran podrien haver defensat aquestes aplicacions, però la importància de Bergós és pel seu paper sistematitzador i divulgador de la tècnica.

Finalment, ens resta parlar del tàndem més productiu d’aquest cercle de la Universitat Industrial, el format per l’arquitecte Domènec Sugrañes i Gras (1878-T.1912-1938) i el cons-

¹²¹² GUEROLA, Joaquim: «Terrades i la construcció del metro ‘Transversal’ de Barcelona», ROCA, Antoni (coord.): *Esteve Terrades Illa (1883-1950) : Enginyeria, arquitectura i ciència al segle XX*. Barcelona : Enginyeria i Arquitectura La Salle, 2004, pàg. 83-99.

¹²¹³ BERGÓS, Joan: *Confidències, anècdotes i perfils biogràfics : Escrits inèdits*. Barcelona : Literatura gris, 1974, pàg. 167 [Càtedra Gaudí].

¹²¹⁴ CARDÓ, Carles: *Joan Bergós*. Monografies d’art (arquitectura). Barcelona : Edicions Joan Merli, 1928, pàg. 10.

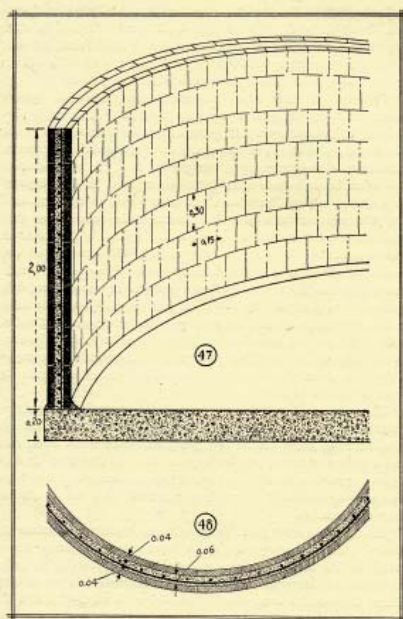
¹²¹⁵ Vid. *supra*, pàg. 209.



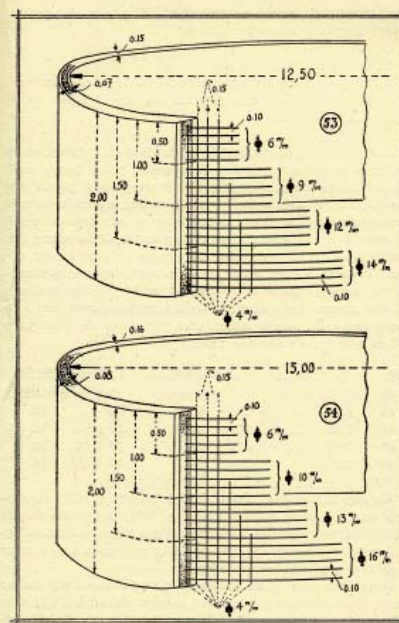
Visita d'autoritats a una estació en obres de la línia de Metro Transversal.



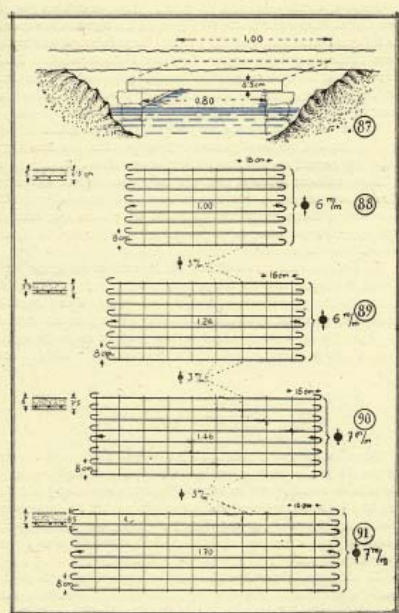
Estació de Rocafort a punt d'inaugurar de Joan Bergós i Massó (1925).



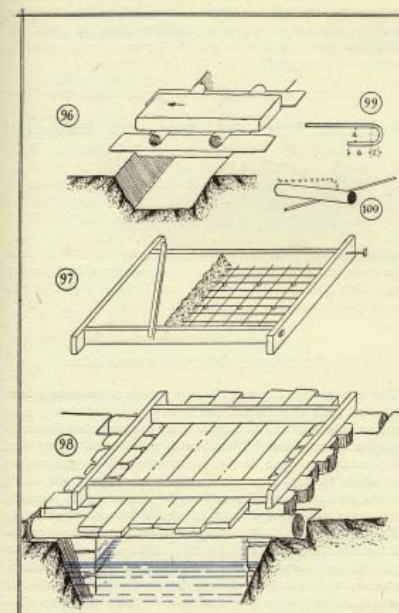
VIII. — Dipòsits de formigó armat



XI. — Tipus de dipòsits de formigó armat



XXII. — *Passos de placa armada sobre rees*



XXIV. — Construcció dels passos de lloses i plaques

Diverses propostes de Joan Bergós per introduir el ciment armat en la millora dels elements agrícoles del camp català (1938).

tructor i contratista Salvador Crivillés i Comas (1894-1952). Sugrañes, un dels arquitectes més propers a Antoni Gaudí, des de que el va conèixer el 1896 als disset anys¹²¹⁶ fins a la mort de Gaudí, moment en que es va convertir en el director de les obres de la Sagrada Família. Sugrañes s'interessà molt aviat pel formigó armat, així quan publicà, a partir de 1912 i fins a 1916, per fascicles col·leccionables, el seu tractat de construcció ja hi dedicà un capítol sencer¹²¹⁷. En aquest llibre, escrit tot just enllestida la carrera, es detallen les diverses patents i es donen uns criteris de càlcul del elements més senzills. En sis làmines, que reproduïm a la pàgina següent, Sugrañes recull enciclopèdicament les patents del mercat, en un moment en que ja anaven de baixada. Així mateix, Sugrañes fou professor de l'Escola de Bells Oficis i també de l'Escola del Treball, on per a les seves classes preparà un manual per a les escoles professionals sobre la formació del paleta¹²¹⁸.

En aquest mateix sentit, Salvador Crivillés, també professor a l'Escola del Treball, i contratista d'obres de formigó armat, es decidí a preparar un manual senzill sobre el ciment armat que fou publicat l'any 1934¹²¹⁹. Cal destacar molt especialment el *Manual teòrico-pràctic...* ja que es tractava d'un llibre escrit amb claredat, ple de taules i exemples, que apropiava la tècnica a tot el sector de la construcció. El mateix Sugrañes elogiava al pròleg la senzillesa d'aplicació del manual:

«Si, doncs, s'ofereix al constructor un manual en el qual es trobin resumides les regles i fórmules necessàries per a l'aplicació del formigó armat, de manera que encara que provinguin i es basin en teories complicades, elles estiguin simplificades i reduïdes a expressions elementals a l'abast de tothom, i si demés aqueix manual conté una sèrie de taules previament calculades i de senzillíssim maneig, en els quals trobi determinats directament els elements que li donin la solució del problema que tracta de resoldre, no hi haurà excusa per a no aprofitar els avantatges econòmics que en la majoria dels casos ofereix l'adopció del formigó armat sobre els altres sistemes constructius.»¹²²⁰

L'interès del llibre feu que fos inclòs ràpidament un extracte en la quarta edició d'un manual per paletes que publicava l'editorial Canosa¹²²¹. Els exemples provenen de les mateixes obres de Crivillés, però també de nous llibres estrangers com el *Beton als Gestalter*¹²²². En

¹²¹⁶ GÓMEZ SERRANO, Josep: «Domènec Sugrañes i Gras : Una vida prop de Gaudí», FERRER, David; GÓMEZ SERRANO, Josep (ed.): *Els arquitectes de Gaudí*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2002, pàg. 82.

¹²¹⁷ SUGRAÑES, Domènec: «Capítulo VIII - Construcciones en cemento armado», *Tratado completo teórico y práctico de arquitectura y construcción modernas*. Barcelona : Marcelino Bordoy, s. a. [1912-1916], pàg. 465-480, làm. 148-153.

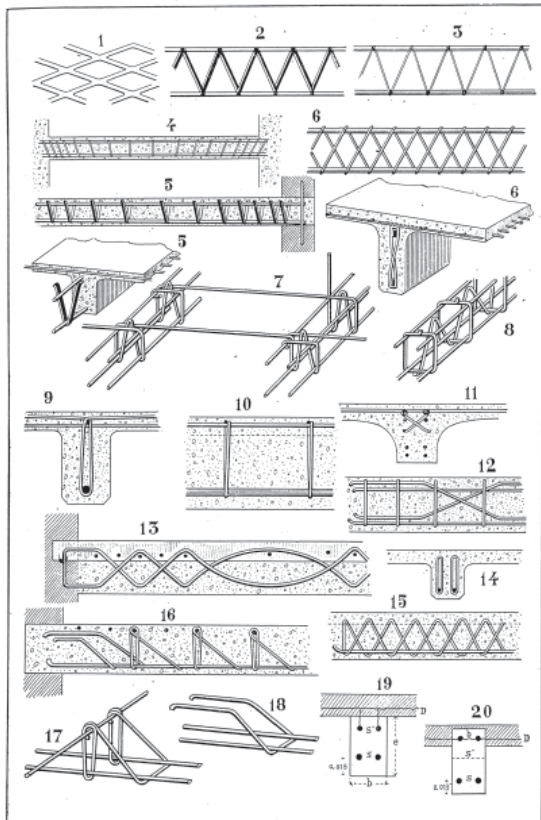
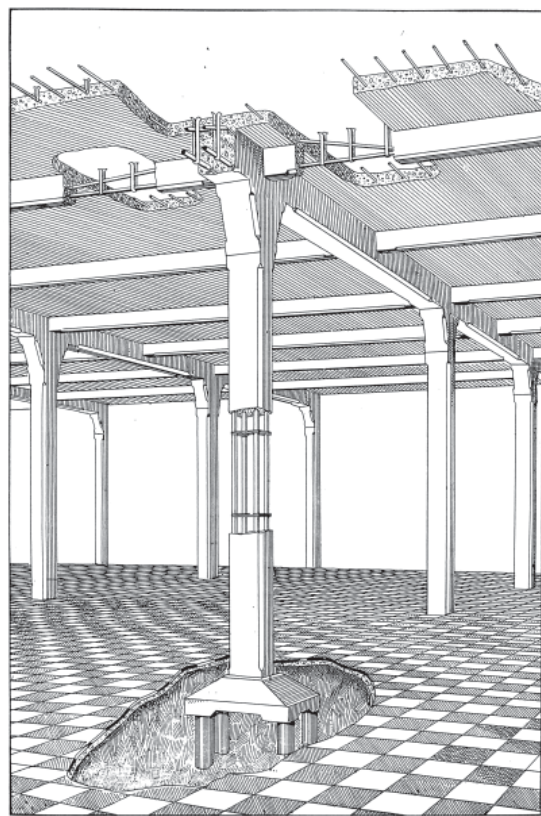
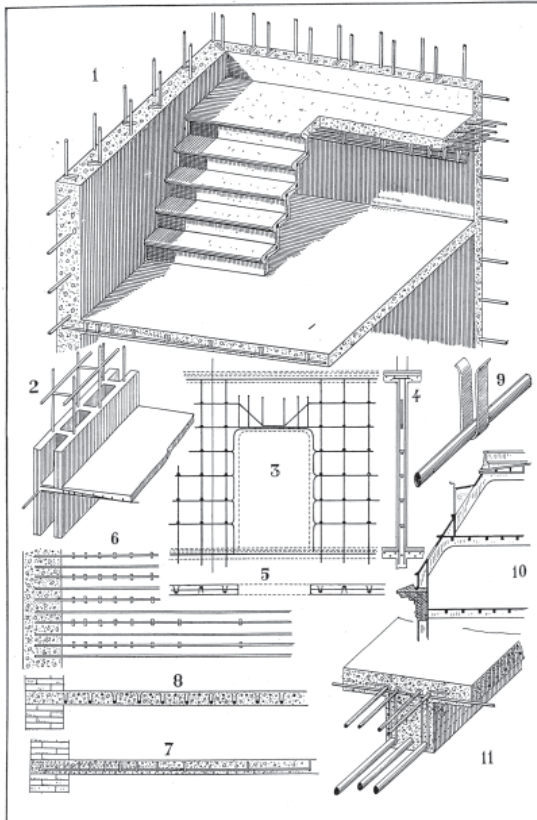
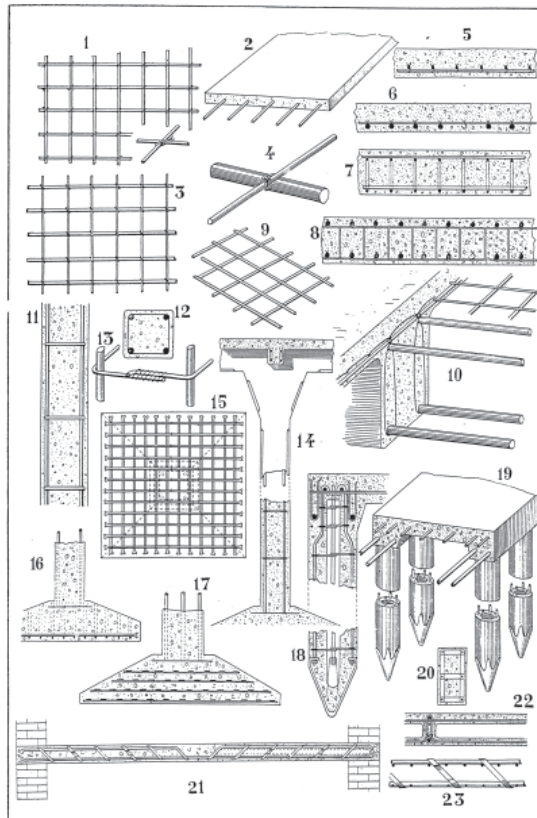
¹²¹⁸ SUGRAÑES, Domènec: *Enseñanza Técnico Práctica de Albañilería : especial para escuelas profesionales*. Biblioteca de El Constructor. Barcelona : El Constructor, Uralita, s. a.

¹²¹⁹ CRIVILLÉS, Salvador: *Manual teòrico-pràctic per a la determinació d'elements en ciment armat*. Barcelona : Aleu, Domingo & Cia, 1934.

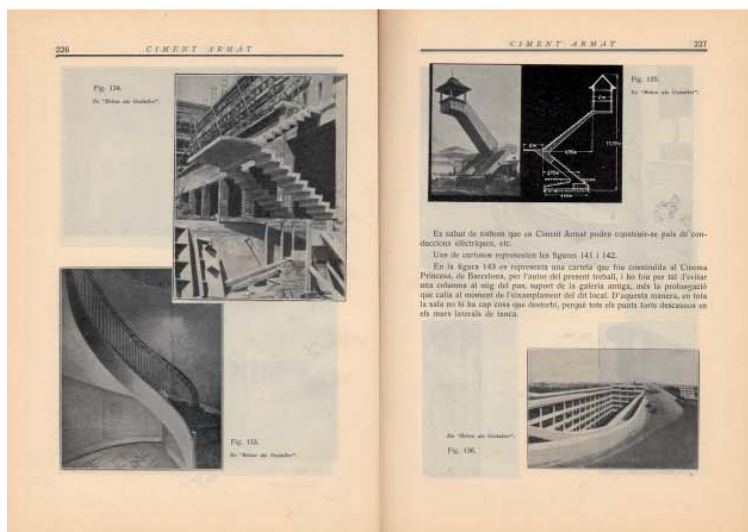
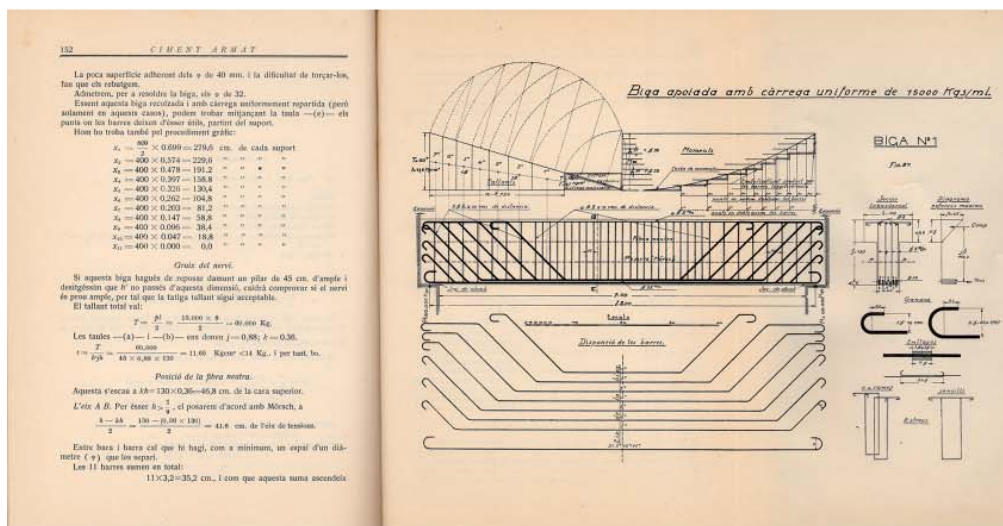
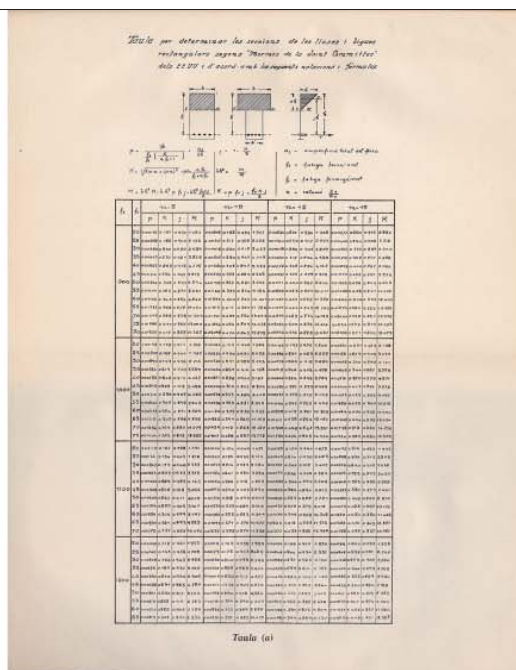
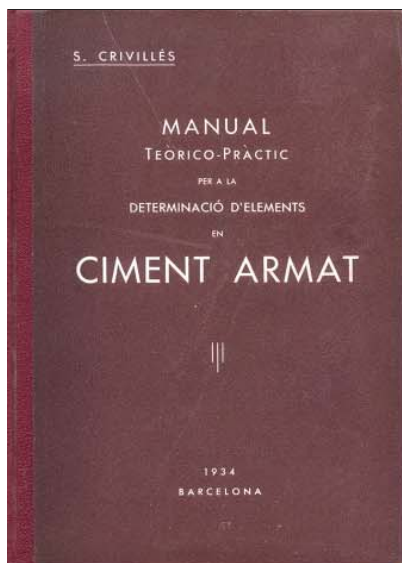
¹²²⁰ SUGRAÑES, Domènec: «Presentació», CRIVILLÉS (1934): *Op. cit.*, pàg. 6.

¹²²¹ CRIVILLÉS, Salvador: «Tratado práctico de hormigón armado», NIETO, J.J.: *Guía técnica del albañil-contratista*. (4a ed.). Barcelona : Publicaciones de arquitectura, 1934.

¹²²² VISCHER, Julius; HILBERSEIMER, Ludwig: *Beton als Gestalter : Bauten in Eisenbeton und ihre, architektonische Gestaltung : ausgeführte Eisenbetonbauten*. Stuttgart : Julius Hoffmann, 1928.



Quatre de les sis làmines dedicades al formigó armat al *Tratado completo teórico y práctico de arquitectura y construcción modernas* (1912-16) de Domènec Sugrañes.



Portada i diverses pàgines interiors del llibre de Salvador Crivillès (1934).

resum, una de les aportacions catalanes més decidides en la promoció de la nova tècnica, per bé que volgudament simplificada, però conscient de la realitat del país i escrita en català, la qual cosa l'enfonsà inevitablement en l'oblit de la postguerra.

Finalment, Domènec Sugrañes i Salvador Crivillés col·laboraren en una iniciativa que cal destacar: la construcció de la casa de renda per a Balbina Mas de Miquel¹²²³, als números 516-524 de l'avinguda Diagonal i número 1 del carrer Tuset. Balbina Mas i Santacana, era l'esposa de l'industrial paperer Antoni Miquel i Costas —marquès de la Pobla de Claramunt—¹²²⁴, ambdós tenien importants interessos econòmics a Capellades i a la Pobla de Claramunt i segurament d'aquí els venia la relació amb Domènec Sugrañes que estava casat amb Xaviera de Franch, filla de terratinents de Cardona i Capellades¹²²⁵. Tant és així que Sugrañes esdevé l'arquitecte de confiança de la família, el 1920 reforma la casa de la família Miquel a Capellades¹²²⁶ i el 1928 projecta el Grup Escolar Marquès de la Pobla a Capellades¹²²⁷.

El que més ens interessa d'aquesta casa és l'anàlisi de l'expedient de llicència d'obres¹²²⁸, perquè allà s'hi entreveuen les raons dels canvis tècnics radicals que Sugrañes proposa. Al novembre de 1922 es presenten els plànols per a una casa de renda —semisoterrani, entresòl, i 4 pisos. La planta es caracteritza per una "V" edificada, que es correspon amb les aliniacions de l'avinguda Diagonal i del carrer Tuset, amb un distribuïdor de planta circular a la part més fosca de l'angle format pels dos braços. A cada planta, aquest distribuïdor serveix a cinc pisos de grans dimensions. Tot l'edifici és dissenyat amb parets de càrrega malgrat hi hagi esparsos alguns pilars per flexibilitzar alguns espais. Però l'operació immobiliària es complicà quan l'Ajuntament va denegar el permís d'obres perquè tenia la intenció d'imposar que el carrer Tuset tingués 10 metres més ample. Per compensar la pèrdua de metres quadrats, llavors el propietari demanà d'acollir-se a l'art. 184 de les ordenances municipals i sol·licità que l'edifici fos considerat de caràcter monumental —aquesta era la manera habitual d'aconseguir més alçària a canvi d'una pretesa monumentalitat basada en la decoració i en els remats de l'edifici. A l'octubre de 1923 es presenten els

¹²²³ Fons Sugrañes Gras, exp. H 108B / 2 / 14, C 1651 / 9 / 14 i 1651 / 9 / 14Bis [AH-COAC-B]. La catalogació de l'arxiu amb les entrades "Gran Hotel / Casa Jaume Ràfols / Edifici pel Marquès de la Pobla de Claramunt" ha portat als comentaristes de l'edifici a referir-s'hi com a Gran Hotel quan en realitat es tracta de l'edifici pel Marquès de la Pobla de Claramunt. A més a més, l'anàlisi de les plantes del projecte i de l'expedient de llicència d'obres ens reafirmen a que l'operació era d'una casa de renda.

¹²²⁴ GUTIÉRREZ I POCH, Miquel: «Antoni Miquel i Costas (1846-1927)», CABANA (2006): *Op. cit.*, pàg. 194-201.

¹²²⁵ GÓMEZ SERRANO (2002): *Op. cit.*, pàg. 82.

¹²²⁶ GUTIÉRREZ (2006): *Op. cit.*, pàg. 194.

¹²²⁷ Fons Sugrañes Gras, exp. H 108B / 3 / 23 [AH-COAC-B].

¹²²⁸ Exp. 27.255 1922 [AMCB].

nous plànols i la Comissió d'Eixample aprova el caràcter monumental de l'edifici el mes de gener de 1924. Ja veiem, doncs, que la reculada imposada de 10 m serà compensada en alçària. Al projecte aprovat es proposa una casa de soterrani, semisoterrani, entresòl i 6 pisos, però a la realitat es construeixen soterrani, semisoterrani, entresòl i 8 pisos, és a dir dos pisos més il·legals. Així no ens ha d'estranyar que a l'octubre de 1931 l'Ajuntament expedienti la casa per l'excés de volum edificat. Sembla clar que la decisió de la propietària, un cop obligada a recular-se fou la de fer com més pisos amunt, millor. I, és clar, Sugrañes havia d'experimentar amb un canvi d'estructura que anirà més enllà de l'estructura.

Així el segon projecte ja es dibuixa i es construeix, entre 1925 i 1926, amb estructura de formigó armat. En planta es mantenen els dos braços de la "V" i ara el distribuïdor pren la forma d'un òval, atesa la pèrdua de superfície en planta. L'altra novetat és la inclusió d'una planta d'aparcament subterrani a la planta soterrani, reconeixent el paper de l'automòbil en la moderna ciutat.

Com avançàvem al principi, el constructor de l'obra fou Salvador Crivillés i recorrem a la seva explicació dels perquès de la nova estructura tal com les va publicar al seu llibre de 1934, primer de forma general:

«Les construccions en formigó armat poden realitzar-se mitjançant punts forts que serveixen de suport a sostres, ja siguin amb nervis inferiors formant jàsseres i biguetes, ja amb lloses de diverses formes, etc. Cal de totes maneres remarcar que amb aquesta construcció les disposicions interiors dels edificis podran ésser fetes d'acord amb les necessitats de cada moment, podent prescindir dels enutjosos murs de càrrega, els quals existeixen solament, i encara en qualitat de tanca, en els murs exteriors; els altres són solament punts de càrregues concentrades, i les divisions, embans.»¹²²⁹

i després concretant els detalls amb l'edifici de Sugrañes:

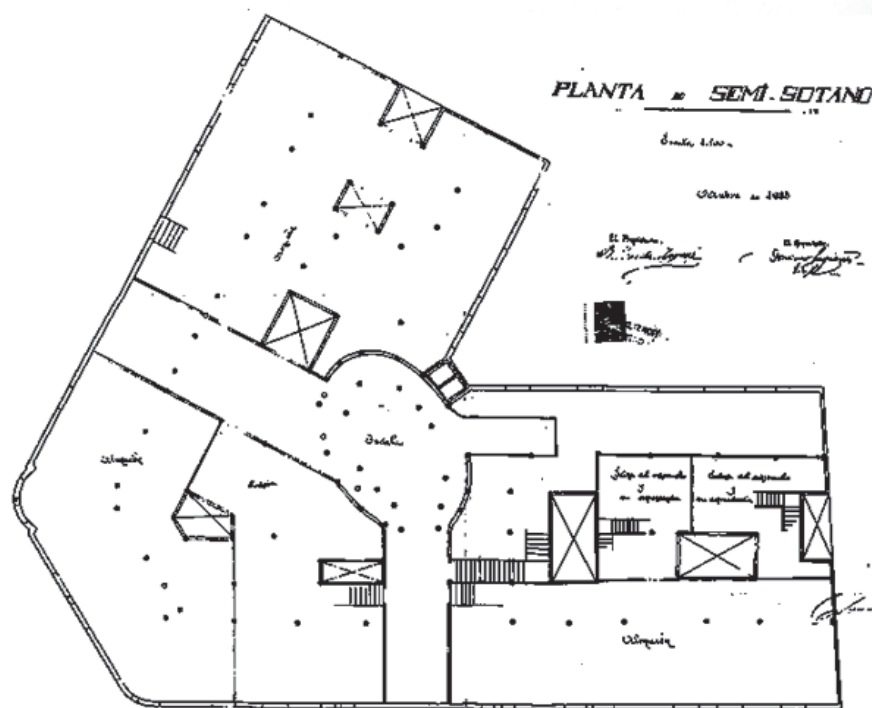
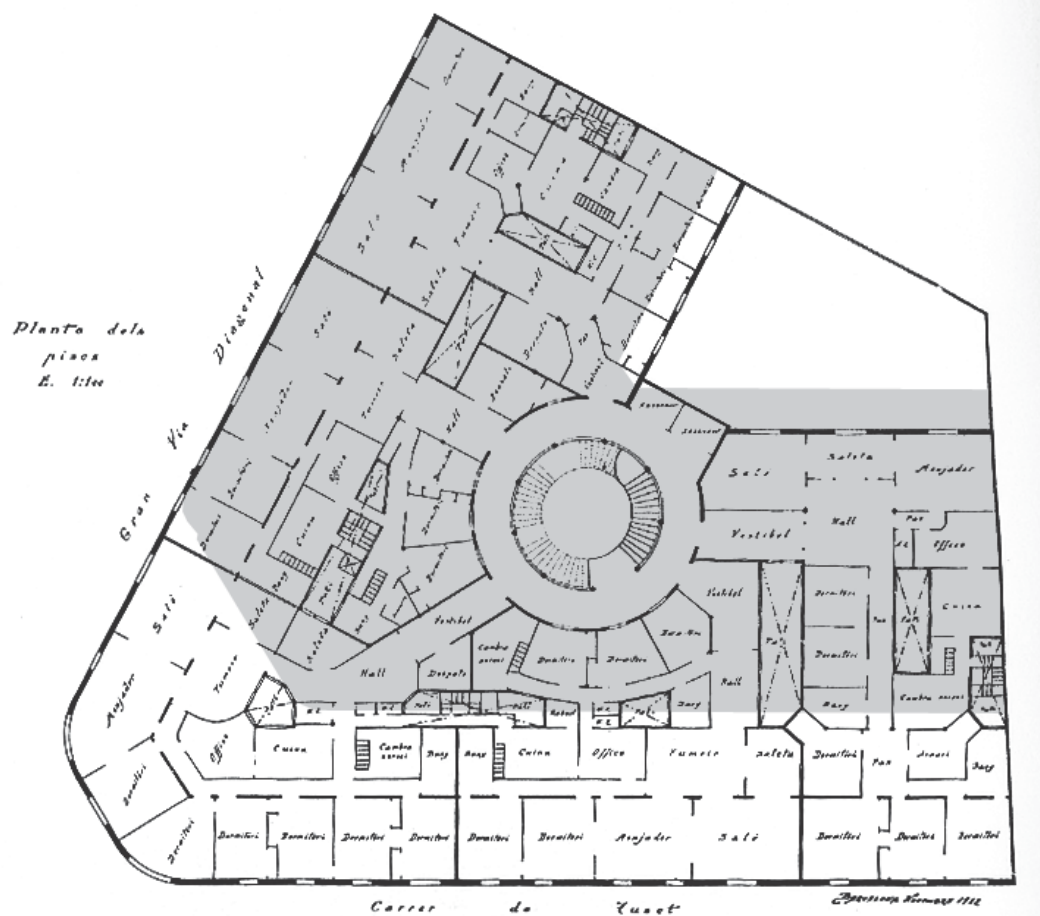
«Els sostres foren construïts amb cofratge de guix, tal com indica la figura 124, quedant, una vegada realitzat, tal com indica el conjunt de la figura 125.

L'edifici un cop acabat, passà a tenir la forma que ensenya la figura 126, sense que hom pugui notar la forma estructural d'estabilitat. Els murs de tanca són simples embans; un interior, i un altre exterior, deixant entre ells una cambra d'aire reguladora de les temperatures. La distribució interior a posteriori, pogué adaptar-se a les necessitats de cada habitant.»¹²³⁰

En aquestes línies queden prou definits tant el avanços conceptuals com els límits d'allò que un arquitecte com Sugrañes estava disposat a traspasar. Dit d'una altra manera, Sugrañes emprà novedosament l'any 1923 —recordem el possible mestratge en tantes coses per a aquesta generació de la Casa Milà d'Antoni Gaudí, 1910— l'estructura de formigó armat com un entramat del tot independent als tancaments exteriors —aquí un doble envà amb cambra d'aire— i a la seva distribució interior, però l'edifici acabat resta

¹²²⁹ CRIVILLÉS (1934): *Op. cit.*, pàg. 219.

¹²³⁰ *Ibidem*.



Casa de pisos de Balbina Mas de Miquel projectada per Domènec Sugrañes. A dalt, projecte de 1922 i, en gris, màxima ocupació que permetia l'Ajuntament que tenia la intenció d'ampliar el carrer Tuset. A sota, nou projecte de 1923 amb el nou volum, un cop reduït.



Fig. 122.



Fig. 123.

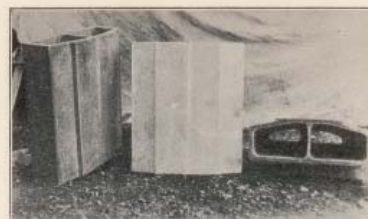


Fig. 124.

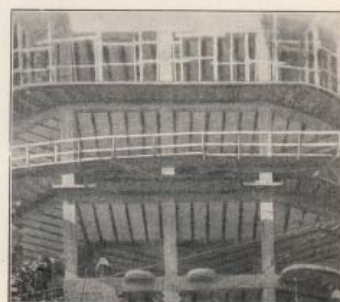


Fig. 125.

Casa de pisos de Balbina Mas de Miquel publicada per Salvador Crivillés al seu *Manual teòric-pràctic per a la determinació d'elements en ciment armat* (1934).



Arg. DOMÈNEC SUGRAÑES.—Obra en construcció a la
Drapera, anada al carrer de Tàrragona, construïda per

SALVADOR CRIVILLÉS
CONSTRUCTOR D'OBRES EN GENERAL

Projectes, pressupostos
i càlculs d'estabilitat

Especialitats: Ciment armat i voltes de maó de pla

PARIS, 202, 2.^a - Telèfon 110 G. - BARCELONA



Casa de pisos de Balbina Mas de Miquel projectada per Domènec Sugrañes i construïda per Salvador Crivillés (1922-26).

«sense que hom pugui notar la forma estructural d'estabilitat». Tant és així que observant la façana hom es sorprèn del caràcter massiu del tancament i de la proporció verticalitzada dels balcons que remetien constantment a la tradició de parets de càrrega.

Ara bé, amb aquest darrer exemple hem anat més lluny d'on volíem arribar. La construcció aquells anys de cases de renda amb entramat d'estructura fou un fet molt aïllat i la nova estructura entrarà per altres viaranyes que estudiarem al capítol següent.

Llast de la “construcció catalana” i renovació del llegat

Arribats a aquest punt, atès el volum prou significatiu d'obres construïdes en formigó armat que hem mostrat a les pàgines anteriors, però a la vegada vistes també les nombroses indicacions de les dificultats que la nova tècnica es trobava davant de la consolidada i mitificada “construcció catalana” ens hem de preguntar per l'impacte real d'aquest canvi tecnològic al sector. Recopilem primer algunes mostres del convenciment de la preeminència de la “construcció catalana”: el mateix Domènec Sugrañes finalitzava l'apartat dedicat al formigó armat al seu *Tratado completo teórico y práctico...* amb unes frases tan poc encoratjadores com aquestes:

«Muchísimas otras aplicaciones del cemento armado podríamos citar, pero lo dicho basta para dar idea de la gran importancia que este género de construcción puede alcanzar, especialmente en aquellos países en que no son de uso corriente las bóvedas tabicadas.»¹²³¹

Uns deu anys després, l'any 1925, Joaquim Bassegoda i Amigó a l'Acadèmia de Ciències insistia:

«[...] Tanto es así, que nuestra Cataluña ha sido algo refractaria a adoptar el nuevo sistema, no por rutinarismo, sino porque el coeficiente de economía que según los autores debe producir en el conjunto de la obra, aquí resulta notablemente menor y aun en ciertos elementos del edificio no puede competir con nuestra antigua construcción de ladrillo.»¹²³²

Finalment, Domènec Sugrañes, al pròleg que ja hem citat al llibre de Salvador Crivillés reconeixia el fre que provocava la “construcció catalana”, però per primer cop acceptava que la manca de preparació de tècnics i constructors evitava la difusió d'un sistema que es veia difícil de calcular:

«[...] però ací, a casa nostra, a malgrat de reconèixer les excel·lents qualitats que posseeix aqueix material, la seva utilització ha estat molt restringida, contribuint a aquesta limitació factors de diversa naturalesa, uns deguts a la forta tradició constructiva catalana en rajola, que no hi ha dubte que ofereix moltes avantatges i facilitats, que en certs casos poden competir i fins superar amb avantatge la construcció en formigó armat, però que en moltes altres ocasions s'han de batre en retirada; i altres, i pot

¹²³¹ SUGRAÑES (1912-1916): *Op. cit.*, pàg. 480.

¹²³² BASSEGODA (1925): *Op. cit.*, pàg. 15.

ésser que siguin els principals, deguts al poc coneixement que entre els constructors, en general, es té dels nous procediments constructius i de llurs mètodes de càlcul [...]»¹²³³

I és cert que el sector estava completament atomitzat, amb un sector residencial basat amb moltes empreses de petita mida, ben especialitzades amb el treball del paleta, però que difícilment assumirien més enllà de les biguetes prefabricades dels Marial. La crisi que s'encetà el mateix any 1929 i que inicià el llarg cicle depressiu del país 1929-1952¹²³⁴ frenà del tot un canvi anunciat i irreversible, però posposat fins al canvi estructural del Pla d'Estabilitació.

Ara bé, això no vol dir que l'aplicació del ciment armat a les fàbriques, als edificis d'oficines o a l'obra pública no significués cap reflexió de les seves virtuts a l'edificació residencial dominada pel paleta.

La prova més palpable de l'impacte dels seus valors principals com el monolitisme, la millora de la travada o la capacitat d'augmentar les llums, etc. es veu reflectida en la petita obra que Pere Benavent de Barberà i Abelló (1899-T.1923-1974)¹²³⁵ publica per compte propi l'any 1934. A *Com he de construir*¹²³⁶ Benavent exposa «la manera d'enfocar i de realitzar els treballs més corrents en la construcció quotidiana a casa nostra»¹²³⁷, és el llibre d'un home d'ofici¹²³⁸, que a diferència de les traduccions dels manuals de construcció europeus parla de la construcció real del país i que tindrà una influència decisiva en l'allargament i renovació de la “construcció catalana”.

Benavent incorpora el formigó armat no com un concepte nou d'estructura¹²³⁹ sinó com una sèrie d'elements aïllats que milloren una manera de fer tradicional. Així els seu ús serà indiscutit a les lloses de balcó, a les llindes d'unes finestres cada cop més amples i, molt

¹²³³ SUGRAÑES, Domènec: «Presentació», CRIVILLÉS (1934): *Op. cit.*, pàg. [5].

¹²³⁴ MALUQUER DE MOTES, Jordi: *Història econòmica de Catalunya, segles XIX i XX*. Barcelona : Universitat Oberta de Catalunya, Proa, 1998.

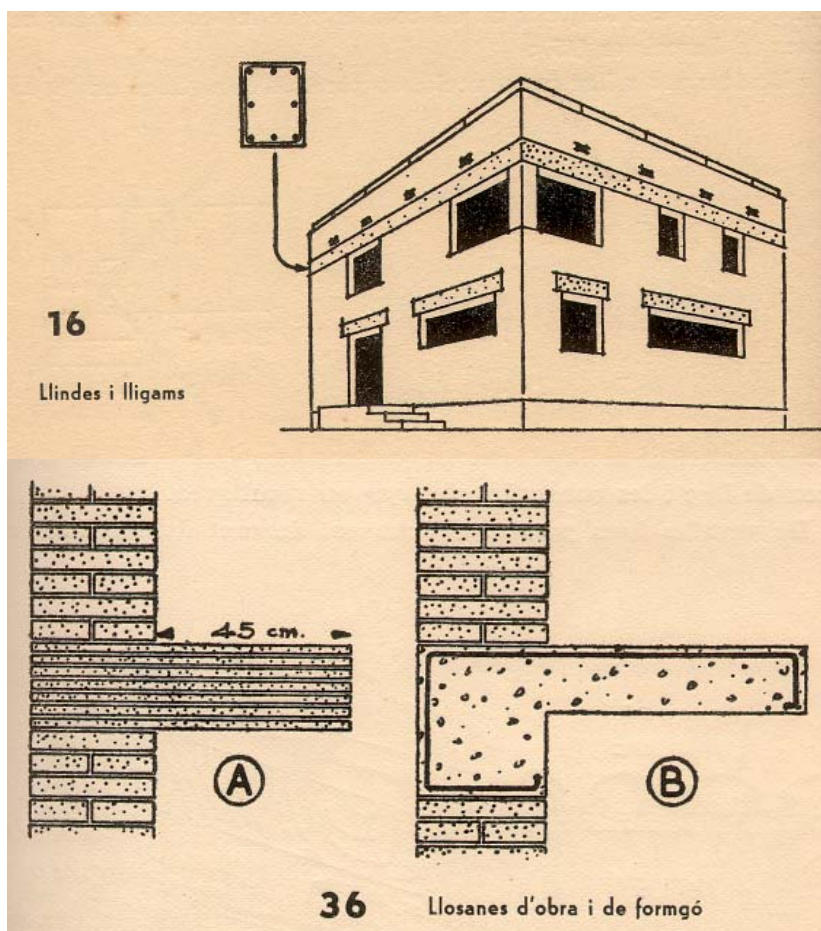
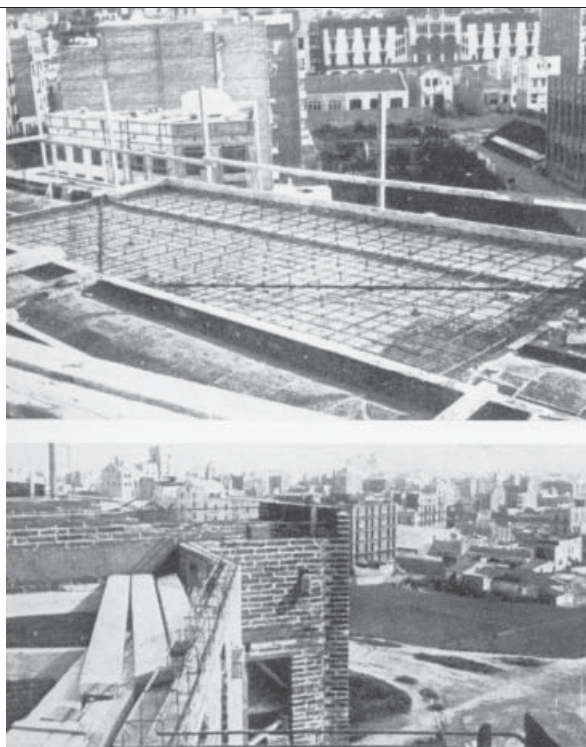
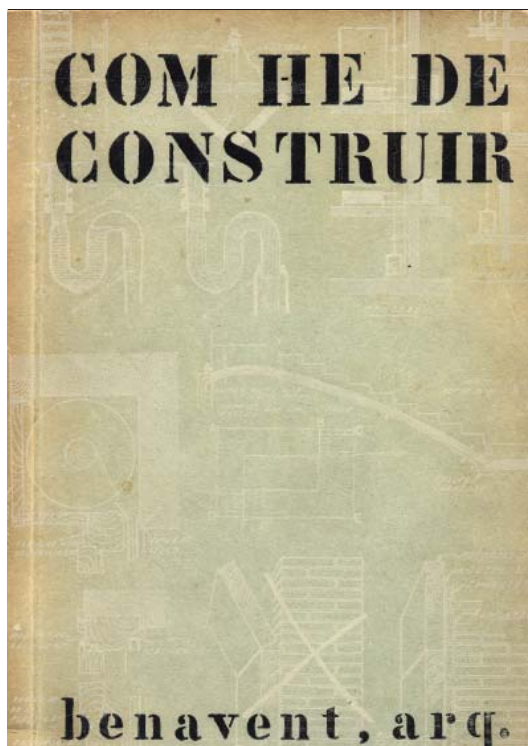
¹²³⁵ Sobre l'arquitectura de Pere Benavent vid. ROVIRA, Josep Maria: «Pere Benavent: cómo transformarse», BENAVENT DE BARBERÀ, Pere: (1939) *Cómo debo construir : Manual práctico de construcción de edificios*. [9a edició] Barcelona : Bosch, 1981; ROVIRA, Josep Maria: «[Pere Benavent de Barberà, en el ocaso de la tradición]. 'Lo comunitario es el espíritu del arte'», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 78 d'abril de 1982, pàg. 42-55; GARCÍA VERGARA, Marisa: «Pere Benavent de Barberà (1899-T.1923-1974)», PIZZA, Antonio; ROVIRA, Josep Maria (ed.): *Anys 30 : La tradición renovada*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1999, pàg. 49-71.

¹²³⁶ BENAVENT DE BARBERÀ, Pere: (1934) *Com he de construir*. [2a edició] Barcelona : Favència, 1934.

¹²³⁷ *Ibidem*, pàg. 9.

¹²³⁸ PARICIO, Ignacio: «[Pere Benavent de Barberà, en el ocaso de la tradición]. Del libro al personaje», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo*, núm. 78 d'abril de 1982, pàg. 39-41; CASALS, Albert; GONZÁLEZ, Josep Lluís: «[Pere Benavent de Barberà, en el ocaso de la tradición]. Benavent constructor o realidad versus utopía», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo*, núm. 78 d'abril de 1982, pàg. 56-70.

¹²³⁹ Vid. la discussió sobre la implantació de l'estructura de pilars a *infra*, pàg. 527.

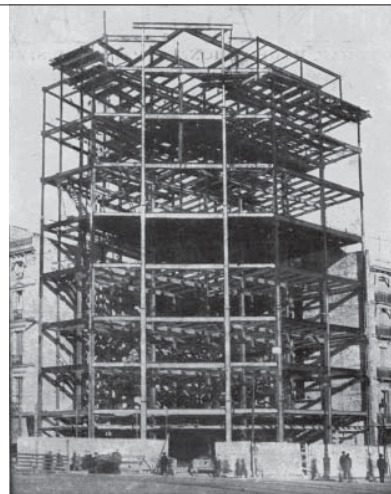


Millores de la "construcció catalana" amb la tècnica del formigó armat tal com les proposa Pere Benavent al seu llibre *Com he de construir* (1934). Al costat dues fotografies que mostren el formigonat dels sostres i dels cèrcols (just sobre de la paret mestra) de la casa de l'Avinguda Gaudí, 56 del mateix Benavent.

especialment, en els cèrcols que relliguen els sostres de cada planta. Precisament, tots aquells aspectes constructius que foren imposats, quasi quaranta anys més tard, per la norma bàsica MV-201-1972, però això ja és una altra història¹²⁴⁰.

¹²⁴⁰ BASSÓ, Francesc: «[El muro de carga de fábrica de ladrillo, una tecnología en declive]. Una perspectiva técnica de conjunto», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo*, núm. 41 de gener-febrer de 1977, pàg. 61-63; MANÀ, Fructuós: «[El muro de carga de fábrica de ladrillo, una tecnología en declive]. Una muestra más de elitismo tecnológico», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo*, núm. 41 de gener-febrer de 1977, pàg. 69-71; PARICIO, Ignacio: «[El muro de carga de fábrica de ladrillo, una tecnología en declive]. Además de la Norma, las razones del desuso», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo*, núm. 41 de gener-febrer de 1977, pàg. 72-76.

Arquitectures en clau americana i l'assimilació de l'estructura d'entramat, d'acer o de ciment armat (1913-1931)



La Casa de Telèfons a pl. Catalunya (1927)

Com s'entreveu al capítol que hem dedicat al formigó armat, podem plantejar la hipòtesi que, en part, foren els nous programes arquitectònics del moment els que acceptaren amb més normalitat les estructures de formigó armat. Per exemple, a partir dels anys vint començaren a construir-se el que llavors es deia “casa per a despatxos” i que ara en diem edificis comercials d'oficines. Si fins llavors els despatxos més importants ocupaven els semisoterranis, les plantes baixes i els entresols de l'Eixample, ara es començaran a construir edificis de pisos que acullen despatxos per a llogar en diverses plantes, concentrats la majoria d'ells a les àrees de negoci puixant de Barcelona, la Via Laietana, la plaça de Catalunya, l'Eixample Central i les proximitats del Port. Per extensió, la nova estructura reticular¹²⁴¹ formada per un entramat de pilars i jàsseres, sigui d'acer o de formigó armat, on a la vegada s'endevina la consciència d'un tancament independent, vindria, doncs, de la mà dels nous programes: els *modern office buildings* americans. Un nou edifici ben definit: amb necessitats d'alliberar la planta, de concentrar els serveis, de millorar la il·luminació del lloc de treball, amb un cert creixement en alçària, i amb una imatge, diríem ara, clarament corporativa.

¹²⁴¹ Sobre el paper de les estructures reticulars a l'arquitectura del segle XX, per exemple vid. PICON, Antoine: «La notion moderne de structure», *Les cahiers de la recherche architecturale*, núm. 29 de 1992, pàg. 101-110; i també MONEO, Rafael: *La llegada de una nueva técnica a la arquitectura : las estructuras reticulares de hormigón*. Conferencia pronunciada en el ciclo celebrado en homenaje a la obra del ingeniero Carlos Fernández Casado, en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, el 15 de Abril de 1975. Barcelona : Cátedra de Elementos de Composición, ETSAB, Universidad Politécnica de Barcelona, 1976.

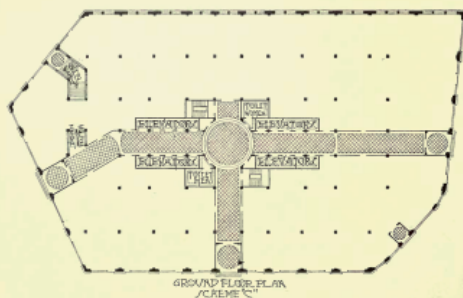
Spain to Have a Skyscraper

New York Architects Planning to Erect an Innovation in the Architecture of the City of Barcelona

SPAIN and skyscrapers! The two hardly seem congruous, for we are apt to think of that country in terms of patio, low, flat-roofed buildings, and an easy sort of philosophy which has accepted things as they have found for centuries after centuries. A thirty-story skyscraper in the land of Don Quixote, Isabella, Columbus, and a score of other well-remembered names did not seem possible until the advent of Mr. Ramon Solles Miro and the group of Catalunians he represents.

Mr. Miro came to this country recently with his

Mead Howells and James Gamble Rogers, Associate Architects. The building will probably cover the entire irregular piece of land on the left side of eight stories. The ground floor will be devoted to the principal business houses of the city, and will be reached from street to street. The central part will rise to a height of thirty stories, with several batteries of elevators serving the tenants. At the level of the sixth or seventh story the principal club of the city will find a most charming home, the roofs of the lower buildings being used as roof gardens. In the upper stories one will be able to view the



mind fully made up regarding such an undertaking. He was then, and still is, obtaining options on the real estate covering one entire side of the great Plaza Cataluna, the largest and most central square in the city of Barcelona. In this part of the greatest port, and richest and most modern city in Spain, Mr. Miro and his associates will erect the building shown in our illustrations, plans for which were drawn by John

Bay and the Mediterranean on one side, and the famous hill country of Catalonia on the other. What a vista for office workers! In the center of the front yard, 15 stories high, the design shows a colored figure representing Progress.

The engineering and construction problems will probably be handled by Americans. Steel for skeleton construction will be supplied either from the

856

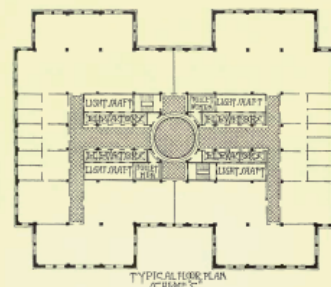
THE AMERICAN ARCHITECT



OFFICE BUILDING AND HOTEL FOR BARCELONA, SPAIN
JOHN MEAD HOWELLS
JAMES GAMBLE ROGERS | ASSOCIATED ARCHITECTS

857

THE AMERICAN ARCHITECT



United States or Belgium. The more difficult such-anisms, such as the elevators, will most probably be of American design and origin. As much of the material as possible will be local, and as many of the subcontractors and workmen as possible will be Spanish.

The city's railroad terminus will probably be in the basement of the building.

The financing of the scheme will be secured as much as possible in Barcelona itself. American capital, it is made plain, will be welcome.

The project recalls this anonymous bit of verse from Arbo's little book of Spanish folk-lore:

I looked upon the Bay's deep-blue

And saw reflected there a monster's

Shadow. Straight into the thinnest air it rose

As if it sought to kiss the hand of God

(A thing a good man well might do . . .)

The Future of Architecture

TAKING for his theme "Architecture in the New World," Major H. Barnes, M. P., recently delivered an interesting address before the Architectural Association at Bedford Square, London. He said that in future the profession would be followed by women as well as by men. There would be fewer private patrons, while the domain of official architecture would widen. With regard to the loss of the private patron, a story of Epictetus

would apply. The philosopher met a man who complained that he had not been invited to a supper. "But," said Epictetus, "did you pay the price of the supper? The price of the supper was flattery; if you had flattered him you would have been invited. But console yourself; not being invited to the supper, you at least escaped the insolence of his doorkeepers."

So if they missed the advantage of the private patron, they would escape from his whims. The widening of the domain of official architecture would be due to the fact that building would depend more and more on public authorities and great trade combinations. In the past the first great patron of architecture had been the

priest; then came the prince, then the plutocrat. The future great patron would be the people. He (the speaker) did not shrink from the prospect; some of our historic councils were already contemplating £500,000 town halls. Two things were necessary for great architecture—one was a great idea to get the necessary wage to produce it; the other was that the patron must have somebody's else money to spend. In private life the man who spent largely on building had not earned the money, but inherited it.

Architecture's first great patron, the priest, came by his money rather easily, and the great works of Rome were built out of tribute levied on subject nations. In the future taxation would provide the fund by means of which great works would be erected, but he was not quite clear that there was any great idea to get the necessary wage. Monsieur Hebrard had collaborated with an American to produce a work, planning out a great cosmopolitan city which should be the capital city of the League of Nations.

This was an extraordinarily fine architectural conception, with tremendous possibilities, and, if realized, would produce a reflex action in every town.

Great works of architecture might be produced as the result of the new conception that the world was one, and that there should be some architectural expression of the unity.

858

Gratacels per a la plaça Catalunya de Howells & Rogers (1920) publicat a *The American Architect*.

Gràcies a la troballa de Fernando Marzá, al preparar una exposició sobre l'obra d'Ildefons Cerdà¹²⁴², coneixem el projecte no realitzat d'un gratacel per a la plaça Catalunya de l'any 1920. Sembla que la iniciativa de construir un gratacel de trenta pisos a l'illa de cases entre plaça de Catalunya i els carrers Bergara i Pelai sorgí de Ramon Sellés Miró, del qual no en sabem res més, que encarregà el projecte als arquitectes John Mead Howells (1868-1959) i James Gamble Rogers (1867-1947). La notícia del projecte fou publicada a *The American Architect*¹²⁴³ amb dues plantes i una perspectiva de l'edifici. L'estructura es plantejava, a l'americana, amb una retícula de pilars metàl·lics. Desconeixem les raons que portaren a no construir l'edifici, però podem assegurar que el sector de les construccions metàl·liques estava plenament desenvolupat per assumir aquell repte. Només hem de recordar la llarga trajectòria d'empreses¹²⁴⁴ com *La Maquinista Terrestre y Marítima*, *MACOSA*, *Torras Herrería y Construcciones, S.A.*¹²⁴⁵ o *Hijos de Miguel Mateu* per adonar-nos del potencial d'unes empreses nascudes a redós de la industrialització del país.

I també les publicacions estaven al dia, per exemple fixem-nos en la traducció, en una data tant primerenca com l'any 1913, del Hodgson¹²⁴⁶, un manual americà de construccions metàl·liques on es mostren estructures en entramat d'edificis en alçària.

La Via Laietana, laboratori de les cases per a despatxos

Si la pista és Amèrica, cal centrar la mirada en la Via Laietana¹²⁴⁷, aquell *business district* que lligava l'Eixample amb el port amb noves cases de despatxos, iniciades a partir de 1907, però amb un màxim de construccions dels anys vint. L'observació atenta dels edificis que conformen aquesta avinguda mostra una construcció en procés de canvi¹²⁴⁸. A

¹²⁴² MAGRINYÀ, Francesc; MARZÁ, Fernando (ed.): *Cerdà : 150 anys de modernitat*. Barcelona : Fundació Urbs i Territori Ildefons Cerdà (FUTIC), Actar, 2009, pàg. 48-49.

¹²⁴³ «Spain to Have a Skyscraper : New York Architects Planning to Erect an Innovation in the Architecture of the City of Barcelona», *The American Architect*, vol. CXVIII núm. 2.349 de 29 de desembre de 1920, pàg. 856-858.

¹²⁴⁴ CABANA, Francesc: *Fàbriques i empresaris : els protagonistes de la revolució industrial a Catalunya : vol. 1 : Metal·lúrgics-Químics*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, 1992.

¹²⁴⁵ CABANA, Francesc; FELIU I TORRAS, Assumpció: *Can Torras dels ferros : 1876-1985 : siderúrgia i construccions metàl·liques a Catalunya*. Barcelona : Tallers Gràfics Hostench, 1987.

¹²⁴⁶ HODGSON, Frederick Thomas: *Practical steel construction, dealing with all phases in the construction of our modern steel buildings* (1910) [V. castellana, *Construcciones de acero. Tratado de todas las fases de construcción de los modernos edificios*. Barcelona : Feliu y Susanna, 1913. Trad. de A. Menéndez Caballero].

¹²⁴⁷ Vid. PEIRÓ I GRASA, Xavier: *Agents materials, autors dels projectes i referències teòriques de la reforma urbana de Barcelona : 1879-1937 : el cas de l'obertura de la "Gran Via Layetana"*. Barcelona : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Manuel Ribas i Piera, i lligada a la Universitat Politècnica de Catalunya, 1988; i també FUSTER, Joan; NICOLAU, Antoni; VENTEO, Daniel (dir.): *La construcció de la gran Barcelona : l'obertura de la Via Laietana, 1908-1958*. Barcelona : Museu d'Història de la Ciutat, Ajuntament de Barcelona, 2001.

¹²⁴⁸ Vam presentar part d'aquestes idees a ROSELL, Jaume; GRAUS, Ramon: «Primer terç de segle XX a la Via Laietana : Una

la pàgina següent presentem un esquema, encara no exhaustiu, que mostra en un primer templeig els sistemes constructius de cada un dels edificis que conformen l'avinguda, sempre relacionant-los amb el decenni quan foren bastits. Ara bé, com veurem, no es tracta només d'un problema d'estructura, una primera mirada a la Via Laietana ens recorda el aires imperialistes del *City Beautiful Movement*¹²⁴⁹ nord-americà amb les fites dels edificis públics —Correus o el Banc d'Espanya— i del poder econòmic —Banc Hispano Colonial, Caixa d'Estalvis i de Pensions, etc.—, habitualment tenyits d'un sobri classicisme.

El cas paradigmàtic d'aquesta opció és la “casa d'en Cambó” a Via Laietana, 30, obra d'Aldolf Florensa per a *Inmobiliaria Catalana, S.A.* que era presentada pel crític Rafael Benet a *La ciutat i la casa* com ‘La Casa per a despatxos més alta de la Via Laietana’:

«L'arquitectura del ferro i de ciment armat s'han formulat d'una manera lògica. Les noves estructures han nascut de la ciència en saber tractar aquests materials. Els grata-cels són d'ara, les necessitats de l'hora els han creat [...]»¹²⁵⁰

A la casa Cambó¹²⁵¹, els pilars interiors i sostres són de formigó armat, també els pòrtics exteriors de planta baixa i entresòl, mentre que per sobre seu, les agulles de façana són de paret d'obra, en una solució mixta, encara plena de dubtes: la façana de l'edifici —amb records a l'arquitectura de McKim, Mead & White— i l'estructura es pugen alhora. Tot i així, l'arquitecte explicava l'edifici des dels raonaments racionalitzadors del moment:

«La planta corrent dels pisos preveu una gran subdivisió de locals, per tal que aquests, podent ésser petits, no resultin a preus alts. D'aquesta manera el despatx pot ésser reduït a una sola cambra, com una habitació d'hotel, amb amples comunicacions i concentrant en certs llocs els serveis sanitaris. Altrament, aquesta solució, és gairebé la única que es troba en els moderns «buildings» americans.

La construcció ha estat feta amb pilars i sostres de formigó armat i paret d'obra. A les façanes s'ha seguit el criteri de què la molta repetició de pisos obliga a reduir l'ornamentació llur al mínim possible.»¹²⁵²

Malgrat tot, l'edifici no té una planta neta ja que els dos pisos superiors destinats a residència del mateix Francesc Cambó mixtifiquen la solució. Florensa se'n lamentava:

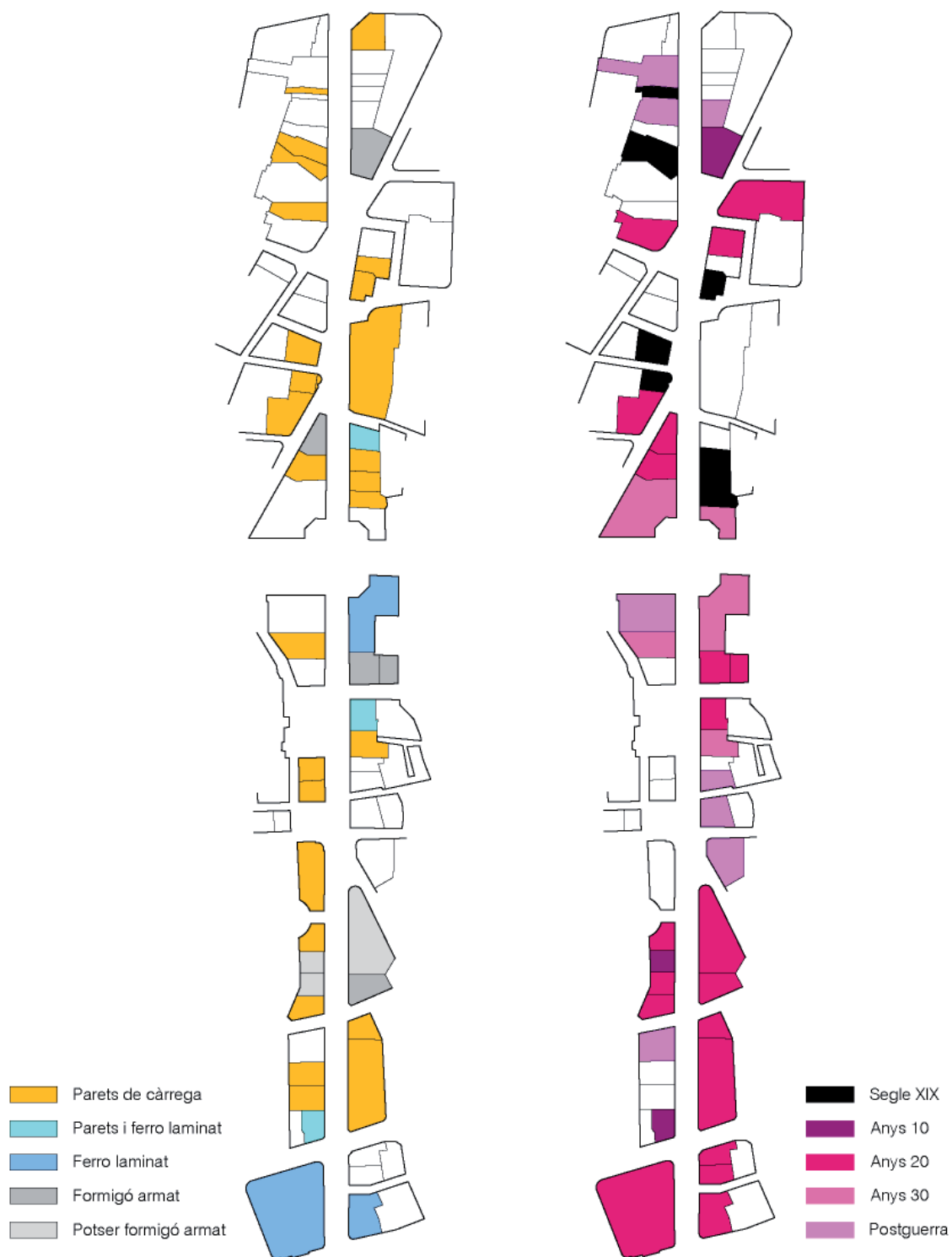
construcció en transició», *Col·loqui acadèmic : La Reforma Interior de Barcelona, segles XIX i XX : Estat de la qüestió i línies de recerca*. Barcelona, 28/9/2001 [Conferència inèdita al Museu d'Història de la Ciutat].

¹²⁴⁹ MANIERI ELIA, Mario: «Por una ciudad “imperial”. Daniel H. Burnham y el movimiento City Beautiful», CIUCCI, Giorgio; DAL CO, Francesco; MANIERI ELIA, Mario; TAFURI, Manfredo: *La città americana* [V. castellana, *La ciudad americana de la guerra civil al New Deal*. Barcelona : Gustavo Gili, 1975. Trad. de Montserrat Alós, Josep Quetglas]; PETERSON, Jon A.: «The City Beautiful Movement : Forgotten Origins and Lost Meanings», *Journal of Urban History*, vol. 2 núm. 4 d'agost de 1976, pàg. 415-434; OLIVERAS, Jordi: «Sobre el classicisme de The City Beautiful», *ANNALS*, núm. 4 de 1987, pàg. 93-100.

¹²⁵⁰ BENET, Rafael: «La casa per a despatxos més alta de la Via Laietana. Comentaris i consideracions al marge», *La ciutat i la casa*, núm. 2 de primavera de 1925, pàg. 20-22.

¹²⁵¹ SOLÀ-MORALES, Manuel de; RIBAS I PIERA, Manuel; BOHIGAS, Oriol: *Adolf Florensa*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1998, pàg. 50-55; OLIVERAS, Jordi: «L'arquitectura d'Adolf Florensa», RIBAS I PIERA, Manuel (ed.): *Adolf Florensa i Ferrer (1889-1968)*. Gent de la Casa Gran, 13. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 2002, pàg. 124-127.

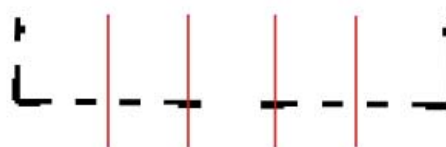
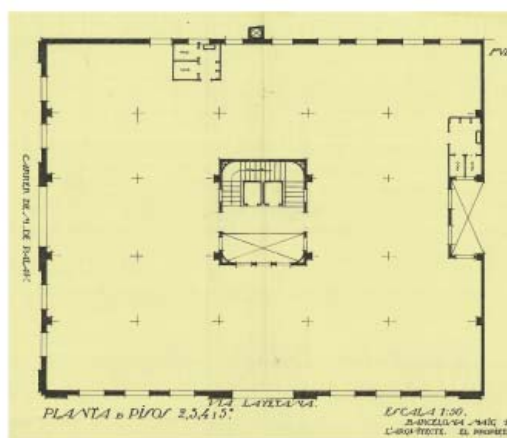
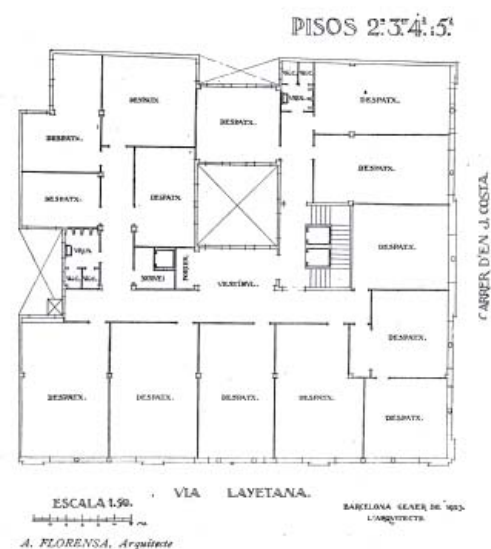
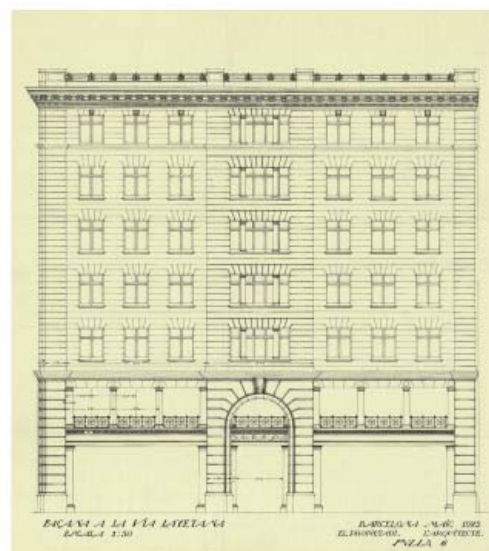
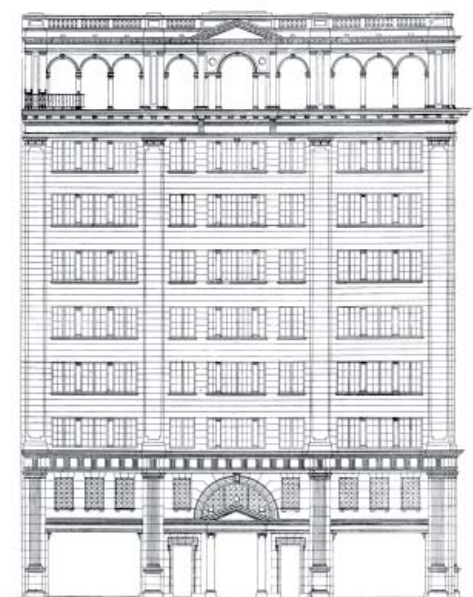
¹²⁵² FLORENSA, Adolf: «Dades subministrades per l'arquitecte, sobre la construcció més alta de la Reforma», *La ciutat i la casa*, núm. 2 de primavera de 1925, pàg. 23.



Doble esquema de la Via Laietana (Correus està a la part inferior, i la plaça Urquinaona a la superior). A mà dreta s'indica el tipus d'estructura interior, a mà esquerra la data de construcció.



Casa d'en Cambó en construcció, Via Laietana, 30, Adolf Florensa, 1923-25. L'estructura interior és de pilars i sostres de formigó armat construïts per *Construcciones y Pavimentos S.A.*, mentre que la façana és d'obra de fàbrica portant.



Cases de despatxos d'*Inmobiliària Catalana* a la Via Laietana, 28 (dreta) i 30 (esquerra, casa d'en Cambó), d'Adolf Florensa, 1923-25. Es relacionen els alçats amb la seva planta tipus i s'indica en vermell els eixos dels pilars interiors i la seva descoordinació amb els murs portants de façana.

«La necessitat d'ajustar les mides de les crugies i l'emplaçament de patis, escales i ascensors a les exigències dels dos darrers pisos, diferents com a objecte i distribució de tots els altres, fa que no tingui la planta aquella simplicitat i claredat absolutament regular que caracteritza els bons exemples d'edificis comercials.»¹²⁵³

Tanmateix, Adolf Florensa tot just acabat el número 30 aixeca el número 28 també per a *Inmobiliaria Catalana* i, ara sí, ja es tracta d'una planta canònica d'oficines. No obstant, no sabem perquè, s'optà per una estructura metàl·lica amb parets de façana portant, tal i com el mateix arquitecte ens indica:

*«La construcción tiene las fachadas de ladrillo, con parte de piedra natural en la planta baja y el resto con piedra artificial y estucos. La estructura interior es muy simple, a base de pies derechos y entramados horizontales de hierro laminado.»*¹²⁵⁴

Però potser aquestes decisions ni tan sols les controlava l'arquitecte, l'economia ja manava molt. A la mateixa Via podem trobar un exemple prou significatiu d'aquest pragmatisme. Es tracta de la seu de la *Caixa de Pensions per a la Vellesa i l'Estalvi* (1913-1917) a la cruïlla de la Via Laietana amb el carrer Jonqueres, anomenada el *Casal de l'estalvi*, un edifici d'aparença monumental, però que incloïa espais per a lloguer (habitatge i/o oficines) als pisos superiors per a rendibilitzar l'operació. Tal com indica Santi Barjau¹²⁵⁵, en aquest cas l'arquitecte, Enric Sagnier i Villavecchia (1858-T.1882-1931), fa el projecte i el Consell d'Administració de la Caixa decideix el sistema constructiu ja que havia creat una ponència (Lluís Ferrer-Vidal i Soler, Jaume Serra i Jané, Josep Rogent, Vicenç Ferrer i Ramon Albó) per controlar l'obra.

Com que aquesta ponència havia deixat llibertat d'escollir el sistema de construcció al contractista tal com indicava l'article 14è del Plec de condicions:

*«El contratista propondrá el sistema de columnas y jácenas que crea más favorables demostrando convenientemente las resistencias y precios que para ello haya calculado, sin olvidar el aspecto artístico de las columnas.»*¹²⁵⁶

Hi havia la possibilitat, doncs, d'introduir noves maneres de fer, però fins i tot, l'empresa *Construcciones y Pavimentos* es mostrava pragmàtica ja que va presentar un doble pressupost amb dues alternatives: (1) construcció ordinària, «*suponiendo los techos contruidos con viguetas y jácenas de hierro, bovedillas de ladrillo y columnas de fundición*», (2) construcció en formigó armat.

¹²⁵³ *Ibidem*.

¹²⁵⁴ *Dictamen-Valoración de la casa nº 28 de la Via Layetana a instancias de "Inmobiliaria Catalana SA"*, Adolf Florensa en Barcelona, 24 de Febrero de 1948. [C 1639 / 4 / 30 Fons Florensa Ferrer AH-COAC-B].

¹²⁵⁵ BARJAU, Santi: *Enric Sagnier*. Gent nostra, 102. Barcelona : Labor, 1992, pàg. 66-71.

¹²⁵⁶ *Ibidem*, pàg. 69-70.



Si per fora el *Casal de l'Estalvi* prenia un aire neogòtic, els espais representatius interiors eren decorats amb aires barrocs. L'estructura de formigó armat restava amagada per la decoració excepte en els espais dels pisos superiors llogats, com els de l'empresa nord-americana *R.G. Dun & Co.* (vid. rètol de l'empresa al balcó del quart pis).

Finalment, i malgrat les reticències d'alguns membres de la comissió s'escollí, l'estructura de formigó armat, amb reserves: només per a les estructures ocultes. Hem de recordar aquí que qui encapçalava la comissió de la Caixa era Lluís Ferrer-Vidal i Soler, també gerent d'*Asland* i que al consell d'administració de *Construcciones y Pavimentos* hi havia el seu nebot, Joan Ferrer-Vidal i Güell, que a la vegada era el vicegerent de la mateixa *Asland*¹²⁵⁷. Els espais públics foren revestits de formes barroques, però com mostrem a les fotografies adjuntes alguns despatxos que foren llogats a tercers tenien l'estructura de formigó armat totalment visible.

Aparentment, semblaria que, a la Via Laietana, sí que és possible la introducció d'una nova sensibilitat respecte el que ha de ser un edifici d'oficines modern. Per exemple, Albert Juan i Torner (1872-T.1892-1957) que projecta la casa per a despatxos per a Josep Santana i Soler al número 25 de la Via Laietana (1918-1921) sembla imbuït d'allò que ha de ser un Office-Building. A un primer cop d'ull, a la façana hi ressona el Xicago de Sullivan: volum compacte, alçat tripartit coronat per una gran cornisa, unió vertical de finestres entre pilastres coronades per arcs... i el mateix Albert Juan és aplicat a l'hora d'introduir la necessària funcionalitat de l'interior de les oficines:

«[...] A fi de poder agrupar els departaments segons les necessitats dels llogaters, els dobles embans que els emparen s'apoen en la cara inferior d'unes viguetes situades més avall de l'envigat del sostre en forma que qualsevol supressió o canvi d'embans es fa sense la més lleugera reparació del cel ras. L'enrejolat dels pisos es fan abans de la construcció d'embans a l'objecte esmentat de facilitar tota mena de canvis en la distribució.»¹²⁵⁸

Però, malgrat les aparences i les bones intencions, encara tot l'edifici és aixecat amb construcció catalana, per sobre de la planta baixa estintolada amb estructura metàl·lica trobem les parets de 15 cm que la caracteritzen:

«El sistema de construcció emprat és el corrent a Barcelona de parets de maó i sostres amb viguetes de ferro i revoltons de rajoles. En soterranis baixos i entresols es suprimiren, com de costum totes les parets possibles quedant sols un entramat de peus drets i jàceres de ferro laminat.»¹²⁵⁹

Per tot això que hem comentat, podem parlar d'una incipient nova mentalitat de projecte, d'una voluntat d'estar al dia per respondre a les noves necessitats. En aquest cas, les necessitats de la variabilitat de la distribució de les oficines són acceptades amb normalitat i com a símbol de modernitat, tanmateix el canvi de l'estructura de parets a l'estructura reticular, sigui de ferro o de formigó, implica una moderna manera de pensar l'arquitectura que costa molt més d'assimilar. Com hem vist a la Via Laietana aquest canvi de mentalitat

¹²⁵⁷ "ASLAND" : *Libro del Cincuentenario* : [1901-1951]. Barcelona : I. G. Seix y Barral Hnos., 1954, pàg. 29.

¹²⁵⁸ JUAN TORNER, Albert: «Edifici per a despatxos - Via Laietana, núm. 25», *La ciutat i la casa*, núm. 1 de gener de 1925, pàg. 16.

¹²⁵⁹ *Ibidem*, pàg. 16.



A la casa per a despatxos Josep Santana i Soler (1918-1921), d'Albert Juan, és manté l'ús de la "construcció catalana".



Casa Pich i Pon a plaça de Catalunya, 9 projectada per Josep Puig i Cadafalch (1918-1921). Una casa per a despatxos a partir d'una reforma d'una casa anterior.



Casa per a despatxos de Maria del Pilar Rumeu (1917-1921), coneguda com la casa Trias a Diputació, 239-247 d'Enric Sagnier Villavecchia i construïda amb ciment armat. Recentment s'ha enderrocat el seu interior i s'ha conservat la façana.

quasi va més ràpid que els canvis tecnològics que li haurien de donar suport, però és cert que la Via és plena d'esforços. Tots per fer un edifici que sigui o sembli un *modern office building* americana.

Fora de la Via Laietana també hi ha esparsos per l'Eixample alguns edificis bastits en condicions similars, per exemple la casa Pich i Pon de plaça Catalunya (1918-1921), fruit d'una reforma de Josep Puig i Cadafalch a una casa anterior de Francesc de Paula del Villar¹²⁶⁰ o la casa per a despatxos de Maria del Pilar Rumeu (1917-1921), vídua de Jaume Trias —coneguda com Casa Trias— al carrer Diputació, 239-247 d'Enric Sagnier Villavieja construïda amb estructura de formigó armat per *Construcciones y Pavimentos*¹²⁶¹. En ambdues cases les finestres s'allargassen i es trenquen conscientment les proporcions de buit-ple de l'Eixample barceloní per prendre un aire més nord-americà. Encara que a la casa Pich i Pon sigui només una manipulació de la primera crugia i que a la Casa Trias es solucionin els ampits de les finestres amb esgrafiats del país; allò que als Estats Units d'Amèrica hagués estat una façana poc pesant de *terracotta*.

Els quatre edificis de la *Compañía Telefónica Nacional de España, S.A.* a Barcelona

I arribats aquí, cal preguntar-nos si no hi ha cap experiència a Barcelona que sigui plenament conscient dels profunds canvis tècnics que s'havien produït en la nova arquitectura comercial nordamericana. Sí que hi és, però ens arriba directament de fora, són els quatre edificis que construeix la *Compañía Telefónica Nacional de España, S.A. (CTNE)* entre 1926 i 1928. Abans de descriure'ls, però, ens cal definir amb una certa cura el complex context on es mou l'empresa.

Si Catalunya fou pionera en la introducció de la tecnologia del telèfon¹²⁶², pensem en les experiències dels Dalmau l'any 1877 només un any després de la seva invenció¹²⁶³, després costà força anys la implantació com a servei públic. Simplificant, a l'arribada de la

¹²⁶⁰ Vid. ROMEU, Jordi: *Josep Puig i Cadafalch : obres i projectes des del 1911*. Barcelona : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Oriol Bohigas, i llegida a la Universitat Politècnica de Catalunya, 1989; PERMANYER, Lluís: *Josep Puig i Cadafalch*. Barcelona : Polígrafa, 2001.

Vid. també, Ref. 566D 1875, 19.582 1918 [AMCB].

¹²⁶¹ Recordem que el fill de Jaume Trias i Maria del Pilar Rumeu, Santiago Trias Rumeu, estava al consell d'administració de *Construcciones y Pavimentos, S.A.* S'inicià l'expedient de llicència de la casa el 1917, però un incendi a mitja obra ho canvià tot, hi ha un nou plànol de data 15/12/1919 i el nou permís és de 12/6/1920. Ref. 17.519 Eix 1917 [AMCB].

¹²⁶² Per a tot aquest primer període vid. CALVO, Àngel: «El teléfono en España antes de Telefónica (1877-1924)», *Revista de Historia Industrial*, núm. 13 de 1998, pàg. 59-81.

¹²⁶³ GARRABOU, Ramon: *Enginyers industrials, modernització econòmica i burgesia a Catalunya (1850- inicis del segle XX)*. Barcelona : L'Avenç, 1982, pàg. 184.

CTNE, l'any 1924, a Catalunya hi havia dues grans xarxes: la xarxa privada de la *Compañía Telefónica Peninsular*, S.A. amb capital anglès i català (1894-1924), amb una xarxa prou extensa als espais urbans, i la xarxa pública de la Mancomunitat de Catalunya (1916-1925) dirigida per Esteve Terradas i Illa, amb la voluntat d'estendre el telèfon al rerepaís¹²⁶⁴. Tanmateix, l'accés al poder del directori militar encapçalat per Miguel Primo de Rivera al setembre de 1923 capgirà la situació. Amb el missatge de modernitzar el país encara que fos d'una forma dictatorial¹²⁶⁵ i amb l'argument de les dificultats d'interconnexió urbana entre ciutats servides per diverses companyies, algunes amb tecnologies incompatibles entre elles, s'optà per una homogeneïtzació del sistema telefònic espanyol en règim de monopoli d'una única empresa que absorbiria les existents en base a les extincions de les concessions de l'Estat o de compres de les existents¹²⁶⁶. En tot cas, aquest no és el lloc per a la discussió de les formes de la concessió d'aquest monopoli a la *Compañía Telefónica Nacional de España*, S.A. creada el mateix 1924 amb capital aparentment espanyol dels Bancs *Urquijo* i *Hispano Americano*, però sobretot nord-americà de la *International Telegraph and Telephone Co. (IT&T)*, multinacional amb plena expansió que controlà plenament tota l'operació¹²⁶⁷. A la vegada, el mateix any 1924, Esteve Terradas dimití del seu càrrec a la xarxa de la Mancomunitat per a incorporar-se al *staff* directiu de la CTNE.

Com ha mostrat en diverses ocasions Pedro Navascués¹²⁶⁸, la *IT&T* insuflà a la nova companyia l'esperit de negocis nord-americà i s'engegà una campanya de renovació tecnològica —xarxes i central automàtiques— que incloïa la construcció dels nous edificis de la companyia que havien de ser funcionals, però també reclam publicitari.

Per a la construcció d'aquestes centrals del nou sistema telefònic automàtic la CTNE creà un *Departamento de Edificios* amb oficines a Madrid, el qual fou dirigit inicialment, i fins 1927, pel directiu nord-americà Aldrich Durant. És aquest departament el que va contractar l'arquitecte Ignacio de Cárdenas Pastor (1898-T.1924-1979) com a principal arquitecte de

¹²⁶⁴ FERRAN BOLEDA, Jordi: «La creació de la xarxa de telefonia de la Mancomunitat de Catalunya», ROCA, Antoni (coord.): *Esteve Terradas Illa (1883-1950)*. Enginyeria, arquitectura i ciència al segle XX. Barcelona : Enginyeria i Arquitectura La Salle, 2004, pàg. 69-81.

¹²⁶⁵ Vid., per exemple, GONZÁLEZ CALLEJA, Eduardo: *La España de Primo de Rivera : La modernización autoritaria, 1923-1930*. Madrid : Alianza, 2005.

¹²⁶⁶ Aquesta és l'argumentació de ROMERO, Rafael: *Colección Histórico-Tecnológica de Telefónica*. Madrid : Fundación Arte y Tecnología, Telefónica, 1994; NADAL, Javier: «Telefónica como salida a una larga crisis», LEVENFELD, Rafael; VALLHON-RAT, Valentín; (comis.): *Transformaciones : La España de los años veinte en los Archivos Fotográficos de Telefónica*. Madrid : Fundación Telefónica, 2005, pàg. 11-21.

¹²⁶⁷ Vid. la imprescindible història de la companyia recentment apareguda: CALVO, Ángel: *Historia de Telefónica : 1924-1975 : Primeras décadas : tecnología, economía y política*. Barcelona, Madrid : Ariel, Fundación Telefónica, 2010.

¹²⁶⁸ NAVASCUÉS, Pedro; FERNÁNDEZ, Ángel Luis: *El Edificio de la Telefónica*. Madrid : Espasa-Calpe, 1984; NAVASCUÉS, Pedro: «El edificio de la Compañía Telefónica en Madrid», LÓPEZ-AMOR, Jaime et altri: *Rehabilitación del edificio de la Telefónica en la Gran Vía de Madrid*. [Madrid] : Dragados y Construcciones, S.A., [1992], pàg. 25-49.

la companyia. Cal assenyalar aquí com l'empresa nord-americana va preferir contractar un arquitecte acabat de sortir de l'Escola d'Arquitectura de Madrid, pràcticament sense experiència, amb el criteri, ens sembla, de considerar-lo més emmotllable als mètodes de la corporació. El cert és que se li feu confiança i acabà convertint-se en l'arquitecte principal de la Companyia i cap del departament esmentat a finals de 1927. A més a més, Cárdenas havia estat enviat per la CTNE als Estats Units d'Amèrica durant l'any 1925 per familiaritzar-se amb la seva manera de fer i s'entrevistà amb l'arquitecte de la companyia Louis S. Weeks per preparar l'avantprojecte del gratacels de la Gran Vía de Madrid¹²⁶⁹. El primer missatge que Cárdenas rebé del president-fundador de la IT&T, Sosthenes Behn, era que allò important de l'arquitectura de la corporació era que «*halagase al posible comprador de acciones*»¹²⁷⁰. En l'ambient del moment, Cárdenas ho reinterpreta així:

*«La idea nacional de nuestra Compañía se afirmará en las fachadas de sus edificios, las cuales pretendemos siempre que armonicen con el carácter peculiar de cada población; y así se levantó en Santander la primera Central de un marcado estilo montañés. Los edificios de Barcelona, Zaragoza y Bilbao son sobrios, clásicos y fuertes. Alegres y luminosos, el de Valencia y la sucursal de El Grao. En el de Sevilla se empleará toda la riqueza decorativa del arte antiguo y moderno sevillano. En Las Arenas, en Vizcaya, haremos una Central que se asemejará a un pintoresco caserío vasco, y el de la Gran Vía, de Madrid, imponente, fuerte, majestuoso y muy español y madrileño, edificio que será el cerebro y el corazón de la vasta organización en que trabajamos.»*¹²⁷¹

És a dir una argumentació plenament dins del debat regionalista i, en conseqüència, no ens ha d'estranyar que la central de Sevilla fos encarregada a un Aníbal González¹²⁷². Ara bé, en l'argumentari de la companyia, a més de l'afalac a l'accionista també calia afegir-hi el caràcter marcadament publicitari de l'operació de cara als usuaris d'un servei telefònic encara poc desenvolupat, per tant els seus edificis havien de ser un anunci "popular, sumptuós, útil i ric":

«Difícil comparación tiene el edificio telefónico con otros destinados a fines parecidos, pues si es esencialmente un edificio de carácter industrial, es también como una embajada de la Compañía en las ciudades españolas, y ha de ser, como ella, popular, suntuoso, útil y rico.

*También es un anuncio. Sin el anuncio fracasan hoy en día todas las empresas que del público viven, y un buen anuncio ha de ser enclavado en el mejor lugar de la ciudad.»*¹²⁷³

Però, a la vegada, l'empresa mai descuidava la preocupació per a la funcionalitat interna

¹²⁶⁹ GARCÍA ALGARRA, Francisco Javier: «Centrales telefónicas norteamericanas en los años 20», *Espacio, Tiempo y Forma : revista de la Facultad de Geografía e Historia : serie VII : Historia del Arte* (Madrid : UNED), núm. 16 de 2003, pàg. 199-221.

¹²⁷⁰ Citat per NAVASCUÉS (1992): *Op. cit.*, pàg. 27.

¹²⁷¹ Conferència d'Ignacio de Cárdenas publicada a: «El Departamento de Edificios : Notas de su varia y acertada actuación», *Revista telefónica española : órgano de la Compañía Telefónica Nacional de España*, vol. 3 núm. 8 d'agost de 1927, pàg. 17-18.

¹²⁷² NAVASCUÉS, Pedro: *Arquitectura española, 1808-1914. Summa Artis : Historia General del Arte*, vol. XXXV**. Madrid : Espasa Calpe, 1993, pàg. 682.

¹²⁷³ El Departamento de Edificios... (1927): *Op. cit.*, pàg. 12-13.

de l'edifici:

«Pero de nada serviría, que estuviera inmejorablemente situado, en lo que a la circulación y vida ciudadana se refiere, si su situación obligase a una instalación difícil o costosa de las líneas urbanas e interurbanas.»¹²⁷⁴

Ni les condicions de confort dels treballadors i màquines...

«[...] El segundo punto es la eficiencia de las instalaciones mecánicas: la electricidad, calefacción y edificios sanitarios.

En edificios modernos, cuanto dinero se gaste en estas instalaciones resulta remunerador más tarde, pues se ahorran infinitas reparaciones, aparte de que pasó la época de edificios hermosos, pero dentro fríos, oscuros y antihigiénicos.

[...] Con la calefacción calculada científicamente, instalando calderas de capacidad suficiente y montando bien la instalación, se procura rodear al empleado del confort necesario, pero también se protege la vida de los delicados mecanismos del teléfono automático.»¹²⁷⁵

Hem de reconèixer que es tracta d'un plantejament de l'arquitectura ben nord-americà.

Després d'aquest llarg preàmbul ens sembla que ara ja podem abordar els quatre edificis de la CTNE a Barcelona: en primer lloc un edifici a la plaça de Catalunya, a la cruïlla entre Portal de l'Àngel i carrer Fontanella que acollís la representació de l'empresa i a la vegada fos un central automàtica de 10.000 línies, dues subcentrals de 5.000 línies als dos extrems de la Gran Via de les Corts Catalanes (Arenes i Clot) i una subcentral de 6.000 línies a Gràcia (Travessera)¹²⁷⁶. I, com dèiem, la CTNE era una companyia que volia un edifici-anunci i que no dubtava en comprar un edifici en funcionament al bell mig de la plaça de Catalunya, l'Hotel Bristol, per a buidar-lo, enderrocar-lo i construir-hi un gratacels de nou plantes.

«A veces, cuando la oficina y central automática, que estarán en el mismo edificio, necesitan una colocación verdaderamente estratégica, la Compañía, no pudiendo encontrar un solar como desea, compra un edificio para derribarlo y levantar en su hueco la magnífica oficina nueva. Esto, como puede suponerse, no se logra sino al cabo de laboriosos trámites y después de importantes desembolsos. Así se ha procedido en Barcelona, donde la Compañía ha adquirido el Hotel Bristol, enorme edificación que da a las calles de Fontanella y Puerta del Angel y hace chafflán a la plaza de Cataluña.»¹²⁷⁷

Habitualment s'ha atribuït la façana, no tant l'edifici, a Francesc de Paula Nebot i Torrens (1883-T.1909-1966)¹²⁷⁸ amb col·laboració amb Ignacio de Cárdenas. No obstant, cal aquí

¹²⁷⁴ *Ibidem*, pàg. 13.

¹²⁷⁵ *Ibidem*, pàg. 13.

¹²⁷⁶ «Se prepara la inmediata inauguración del automático en Barcelona», *Revista telefónica española : órgano de la Compañía Telefónica Nacional de España*, vol. 4 núm. 8 d'agost de 1928, pàg. 35-42.

¹²⁷⁷ «Compra del Hotel Bristol en Barcelona...», *Revista telefónica española : órgano de la Compañía Telefónica Nacional de España*, vol. 1 núm. 8 d'agost de 1925, pàg. 9.

¹²⁷⁸ BOHIGAS, Oriol: «Francisco de P. Nebot», *Exposición : La obra del arquitecto Francisco de P. Nebot*. Barcelona : Comisión de Cultura, Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1966; PERMANYER, Lluís: *Biografía de la Plaza de Catalunya*.

puntualitzar diversos aspectes que expliquen molt bé el context del moment.

Així, en primer lloc, la CTNE convocà l'any 1925 un concurs nacional d'arquitectes tal com el mateix Cárdenas recordava:

«Se me informó que yo haría los proyectos de cuantos edificios levantase la Compañía, á excepción de tres: el de Madrid (cuyo anteproyecto saldría a concurso) y los de Barcelona y Sevilla que por estar cercana la apertura de sus exposiciones, se encargarían a arquitectos de estas ciudades —todo ello buscando la mayor propaganda de la Compañía—.

*Sin embargo se empezó por convocar un Concurso Nacional de Arquitectos para el Anteproyecto del edificio de Barcelona. A pesar de ser elevado el premio en metálico, sólo se presentaron cuatro o cinco trabajos.»*¹²⁷⁹

Al repassar les bases del concurs¹²⁸⁰ es fa prou evident que l'empresa era exigent amb les condicions de l'encàrrec: per una banda cercava un nom conegut que projectés la façana, ja que se li donava un estricte plec de condicions on s'especificaven els usos de cada planta, sempre acompanyats de plànols de distribucions amb poc marge de canvis, però per l'altra banda s'exigia un nivell de detall de projecte molt per sobre d'allò habitual a Espanya, inclòs un pressupost detallat. Tenint en compte l'objectiu final d'aquest epígraf cal destacar que les bases ja donaven per assumit que l'edifici seria construït d'entramat, és a dir d'una estructura de barres reticulada a la manera americana, sense indicar encara si seria d'acer o de formigó armat. Entre el material subministrat als concursants¹²⁸¹ hi trobem cada una de les plantes amb indicació de caixes d'escala, de la retícula de pilars i certes posicions de maquinària a tenir en compte a l'hora de dissenyar les obertures de façana —vegeu les dues plantes que publiquem tot seguit. D'altra banda, la companyia s'encarregaria de les negociacions amb l'Ajuntament per declarar l'edifici monumental i així poder edificar per sobre de l'alçària permesa a les ordenances de la ciutat, en total deu plantes: una de soterrani, la planta baixa, set plantes i àtic, i per sobre quelcom decoratiu.

El jurat del concurs estava format per Valentín Ruiz Senén, vicepresident de la CTNE i home fort del Banc Urquijo dins de la companyia, Modesto López Otero, en aquells moments director de la *Escuela de Arquitectura de Madrid*, Enric Sagnier i Villavecchia, en representació de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya, Fred T. Caldwell, enginyer en cap de la CTNE, i Ignacio de Cárdenas. Després d'acceptar els cinc treballs presentats i «a

Barcelona : La Campana, 1995, pàg. 111.

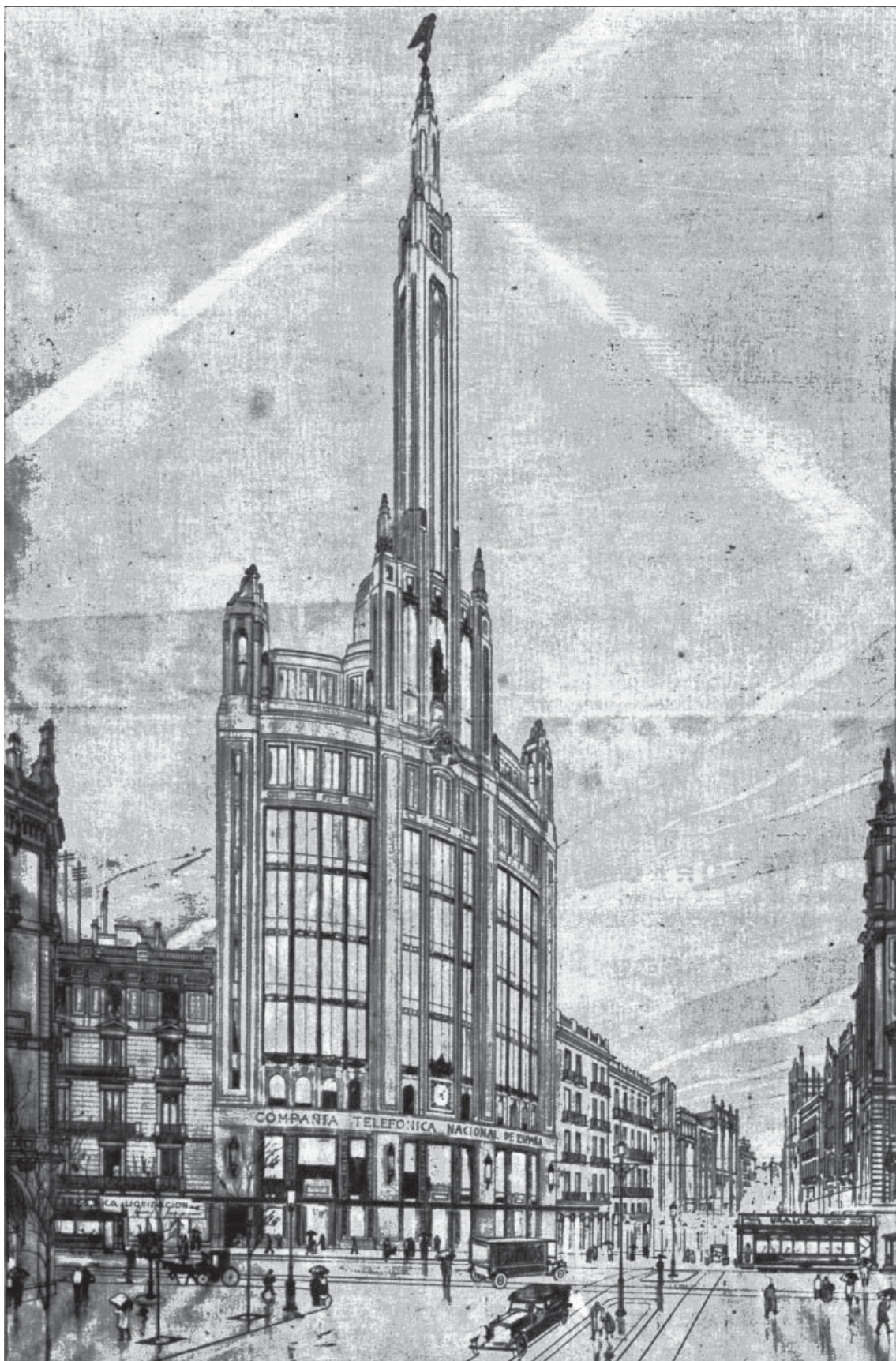
¹²⁷⁹ Manuscrit d'Ignacio de Cárdenas sobre la "*Historia del proyecto del edificio de la Compañía Telefónica en la Gran Vía, Madrid*" en cinc quartilles (publiquem la part dedicada a Barcelona que correspon a l'anvers i revers de la primera quartilla i a l'anvers de la segona), propietat del seu fill i publicat per NAVASCUÉS (1984): *Op. cit.*, pàg. 175.

¹²⁸⁰ «La central telefónica de Barcelona : Bases para el concurso de proyectos», *Boletín de la Sociedad Central de Arquitectos*, vol. IX núm. 202 de 30 de maig de 1925, pàg. 8-11.

¹²⁸¹ El fons Eusebi Bona de l'Arxiu del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya conserva el material del concurs. Exp. C 888 / 156 [AH-COAC-B].



Plantes dels pisos 4, 5 i 6 i de planta baixa de les bases del concurs de l'edifici de la CTNE a plaça de Catalunya on ja són definits pilars i caixes d'escala.



Projecte guanyador del concurs de l'edifici de la CTNE a la plaça de Catalunya, no realitzat, dels arquitectes Agustín de Aguirre i Miguel de los Santos Nicolás (1925).

propuesta de los arquitectos Sres. López Otero, Cárdenas y Sagnier, se acordó adjudicar el premio de setenta y cinco mil pesetas al que lleva por lema "EMISOR", que resultó suscrito por los arquitectos Sres. D. Agustín de Aguirre y D. Miguel de los Santos.»¹²⁸²; i així fou publicat a la premsa¹²⁸³.

Tant Agustín Aguirre López (1896-T.1920-1985) com Miguel de los Santos Nicolás (1896-T.1919-1991) eren arquitectes joves sortits de l'Escola de Madrid, i molt propers al professor Modesto López Otero, que poc més tard d'aquest concurs quedarien segons al concurs de la Fundació Rockefeller (1928) per a la *Ciudad Universitaria de Madrid* i sota la direcció del mateix López Otero se'ls encarregà edificis importants de la *Ciudad*: per exemple la *Facultad de Farmacia* (1928), la *Facultad de Derecho* (1931) o la *Facultad de Filosofía y Letras* (1931), en el cas d'Aguirre, o la *Escuela de Odontología* (1928), la *Facultad de Medicina* (1928) o les *Facultades de Química y Física* (1928), en el cas de Miguel de los Santos¹²⁸⁴.

L'edifici proposat es redreçava a la cantonada sobre una planta convexa que preferia reforçar la continuïtat del carrer i eliminava tota referència al xamfrà de l'Eixample. La configuració i presència de la façana, amb les quatre pseudo-pilastres a tota alçària i els panys de vidre de gran amplària, era força a prop de les experiències franceses dels grans magatzems —a Barcelona s'acabaven de construir els magatzems *Damians* i els de *El Águila* i a Madrid els *Almacenes Madrid-Paris*— i per sobre seu s'aixecava una torre hipertrofiada, quasi bé del doble d'alçària de l'edifici, on ressonava el campanar perretià de *Notre-Dame-de-la-Consolation* a Le Raincy (1922-23)¹²⁸⁵, transformada en torre cívica de les noves telecomunicacions al centre de la ciutat.

Tanmateix, aquest projecte guanyador fou desestimat i el projecte fou encarregat a Francesc de Paula de Nebot que també s'havia presentat al concurs amb el lema "LUX". El seu projecte proposava una façana, plena de serlianes fins a l'extenuació, que assajava de

¹²⁸² «El concurso de la Compañía Telefónica Nacional», *Boletín de la Sociedad Central de Arquitectos*, vol. IX núm. 207 de 15 d'agost de 1925, pàg. 11-12.

¹²⁸³ «El nuevo edificio de la Compañía Telefónica Nacional de España en la Plaza de Cataluña», *La Vanguardia* (Barcelona : Gaziol, dir.), de 5 d'agost de 1925, pàg. 3; *El Día Gráfico*, de 5 d'agost de 1925, pàg. [2]; *La Publicitat*, de 6 d'agost de 1925, pàg. 4; «Crónica e información : Concurso resuelto», *La Construcción Moderna : revista quincenal ilustrada de arquitectura, ingeniería e higiene urbana* (Madrid : Eduardo Gallego Ramos, Luis Sáinz de los Terreros, dir.), vol. XXIII núm. 16 de 30 d'agost de 1925, pàg. 253.

¹²⁸⁴ BALDELLOU, Miguel Ángel: «Hacia una arquitectura racional española», BALDELLOU, Miguel Ángel; CAPITEL, Antón: (1995) *Arquitectura española del siglo XX : Summa Artis : Historia General del Arte*, vol. XL. [3a ed.] Madrid : Espasa Calpe, 1998, pàg. 184-185; URRUTIA, Ángel: (1997) *Arquitectura española siglo XX*. Manuales Arte Cátedra. [2a edició corregida i actualitzada]. Madrid : Cátedra, 2003, pàg. 153-154, 228-230.

¹²⁸⁵ Instantànies de l'església d'August Perret, extretes directament de *L'Architecture Vivante* (1923) havien estat publicades, per exemple, per GARCÍA-DIEGO DE LA HUERGA, Tomás: «La influencia del ingeniero en el Arte de nuestro tiempo», *Revista de Obras Públicas* (Madrid : Manuel Maluquer y Salvador, dir.), vol. LXXIII núm. 2430 d'1 de juny de 1925, pàg. 224-228.

reinterpretar la composició i el llenguatge de la veïna casa Segura, acabada de construir a l'altra banda del Portal de l'Àngel. Cárdenas, a les seves memòries manuscrites, explica que fou Enric Sagnier qui el va prevenir el mateix dia del concurs:

«La razón la supe después cuando el Arquitecto que representaba a la Sociedad de Arquitectos de Barcelona comunicó al Jurado, del que yo también formaba parte y nos informó que le constaba que ese edificio, al final, lo haría el arquitecto Sr. Nebot (autor del que estaba enfrente del futuro de la Compañía, en la Plaza de España y reuniendo los cargos de 1er Teniente de Alcalde, Director de la Escuela de Arquitectura de Barcelona y, sobretodo, presidente de la Unión Patriótica (partido político del general Primo de Rivera) —A pesar de ello el Jurado concedió el premio a los Arquitectos de Madrid Agustín Aguirre y Miguel de los Santos.»¹²⁸⁶

Desconeixem encara les vicissituds que portaren a una companyia tant propera al règim de Primo de Rivera a sentir-se tant pressionada per l'Ajuntament de Barcelona. Sembla que la situació fou discutida a la mateixa *Sociedad Central de Arquitectos*¹²⁸⁷, però a la revista de la CTNE de novembre de 1926 es publica la nova maqueta d'escaiola i s'explicita que al projecte hi intervenen «los arquitectos Sres. Nebot, Cárdenas y Clavero»¹²⁸⁸. Uns apunts manuscrits del mateix Francesc de Paula Nebot titulats «*Trabajos ejecutados para la Compañía Telefónica Nacional de España*»¹²⁸⁹ mostren prou clarament la pressió que exercí Nebot per desestimar la solució premiada, com intervingué personalment per modificar el potent remat, com negocià un nou projecte de façana que no tenia res a veure amb el seu avantprojecte del concurs i com un cop encarregat el projecte el signà Ignacio de Cárdenas i no ell, per les incompatibilitats amb l'Ajuntament. El nou projecte recupera el xamfrà i sobre un pesant basament s'ordena la façana amb una doble superposició d'ordres —agrupant tres i dos pisos— que poca cosa té a veure amb les funcions que es desenvolupen a l'interior, per sobre del cos principal un àtic és coronat per un templet cobert amb cúpula i llanternó que simetritza l'accés al Portal de l'Àngel al repetir desmenjadament la cúpula de la casa Segura, ara destruïda.

Però hem de tenir en compte el sonat abandó de la política municipal de Francesc de Paula de Nebot quan el 14 de gener de 1927¹²⁹⁰ va dimitir de tots els càrrecs —tinent d'alcalde i regidor de l'Ajuntament—, sembla que pel seu desacord per les mesures pre-

¹²⁸⁶ Manuscrit CÁRDENAS cit. NAVASCUÉS (1984): *Op. cit.*, pàg. 175.

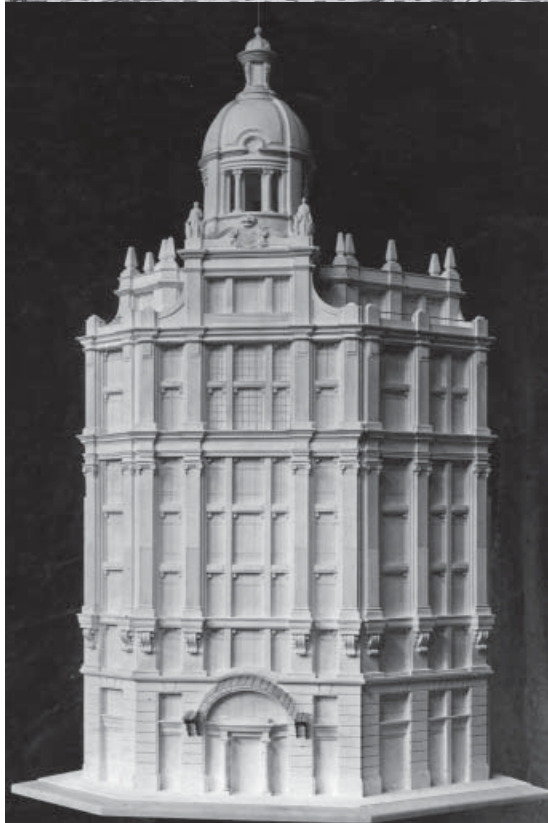
¹²⁸⁷ «Acta de la sesión celebrada por la Junta directiva el día 23 de marzo de 1926», *Boletín de la Sociedad Central de Arquitectos*, vol. X núm. 223 de 15 d'abril de 1926, pàg. 8-9.

¹²⁸⁸ «Desde Barcelona : Ha comenzado la construcción del nuevo edificio de la Compañía», *Revista telefónica española : órgano de la Compañía Telefónica Nacional de España*, vol. 2 núm. 11 de novembre de 1926, pàg. 43.

Luis Clavero Margati (T.1926-1970) era un jove arquitecte sortit de l'Escola de Madrid contractat per la CTNE que tindrà un paper important en la direcció de les obres de la companyia a Barcelona i que poc més tard projectarà la central telefònica de la Rambla Nova de Tarragona (1934).

¹²⁸⁹ Fons Nebot Torrents, C 194 / 154 [AH-COAC-B].

¹²⁹⁰ «Dimisión del teniente de alcalde señor Nebot», *La Vanguardia* (Barcelona : Gaziel, dir.), de 16 de gener de 1927, pàg. 12.



Proposta de l'arquitecte Francesc de Paula Nebot al concurs per a l'edifici de la CTNE a la plaça de Catalunya (1925) amb la voluntat de simetritzar l'accés al Portal de l'Àngel; maqueta del projecte reformat pel mateix Nebot, però signat per Ignacio de Cárdenas i Luis Caveró, amb el qual es demanà la llicència municipal (1926) i caricatura de Francesc de Paula Nebot a la plaça Catalunya, en el seu moment de màxim poder polític vist per Picarol (pseudònim de Josep Costa Ferrer) i publicat a *L'Esquella de la Torratxa* del 23 d'abril de 1926.



L'edifici de la CTNE a plaça Catalunya un cop inaugurat (1928). L'edifici final, com volia Nebot, acusa la presència de la casa Segura, però també es fan visibles les pressions de la companyia per l'aprofitament en alçària.



L'interior funcional de la sala d'operadores es caracteritza per una planta lliure ben il·luminada, paviments continus i llocs de treball racionalitzats.

ses en un ple de l'Ajuntament on es va decidir de no permetre de construir un temple i una columnata previstos al projecte que el mateix Nebot havia preparat per a la transformació de la plaça Catalunya. Sembla que aquests fets també afectaren la seva relació amb la CTNE i per raons que desconeixem abandonà les obres a mig fer tal com recordava el mateix Cárdenas:

«Más tarde al perder el Sr. Nebot su influencia política dejó la Dirección de las obras del edificio de la Compañía y ésta me encargó las terminase. [...] Quedó la Dirección de la Compañía muy disgustada por los contratiempos causados por estos concursos, renunciando a que el edificio de Madrid saliese también a concurso.»¹²⁹¹

Sembla doncs que la relació de Nebot amb la CTNE quedà trencada, potser també per discussions sobre l'edifici, ja que la façana rebé diversos canvis, el principal dels quals, visible en una perspectiva signada per Cárdenas encara l'any 1926, és l'eliminació de la doble superposició d'ordres substituïda primer per una superposició més complexa d'ordre dins d'ordre i finalment per unes pilastres jòniques que agrupen quatre plantes, per així mostrar d'una manera més coherent el funcionament interior cap a l'exterior —quatre plantes de servei automàtic i la setena planta de servei interurbà. La façana no acabà de trobar mai la serenitat necessària, s'anà aplanant tot perdent clarobscur i l'estilització maldestre de les volutes del capitell jònic, la disposició d'un escut d'Espanya de 4 metres d'alçària a l'àtic i el tancament del tambor de la cúpula no hi ajudaren gens.

I, ara sí, ja podem descriure els trets més significatius de la construcció de l'edifici. D'una manera clara la memòria del projecte defineix una estructura totalment diferenciada del tancament, sense els dubtes que hem vist als edificis de la Via Laietana. Així indica que «se empleará un entramado general metálico, fábrica de ladrillo en muros, forjados en las bovedillas á la catalana» i a la vegada «toda la fachada irá chapada en piedra»¹²⁹². Cárdenas, a l'explicar les obres, dóna raons plenament nord-americanes basades en el *speed-work*: s'ha aixecat una estructura metàl·lica amb rapidesa i l'aplatat de façana es col·loca alhora en tres nivells per augmentar el rendiment:

«[...] en Barcelona, en la plaza de Cataluña, terminó ya la estructura metálica levantada con rapidez, asombro del público. Se terminó también el hormigonado de los pisos. Trabajándose en los muros medianeros, así como en la fachada principal, en la colocación de cantería que simultáneamente se colocará, empezando por las plantas baja, tercera y áticos, reduciendo así a un tercio el tiempo empleado en esta parte de la obra.»¹²⁹³

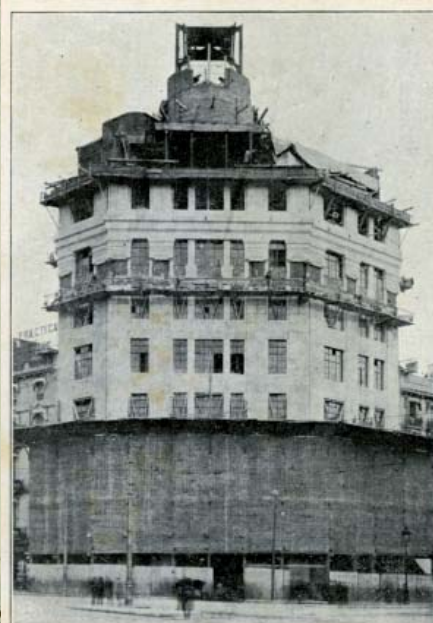
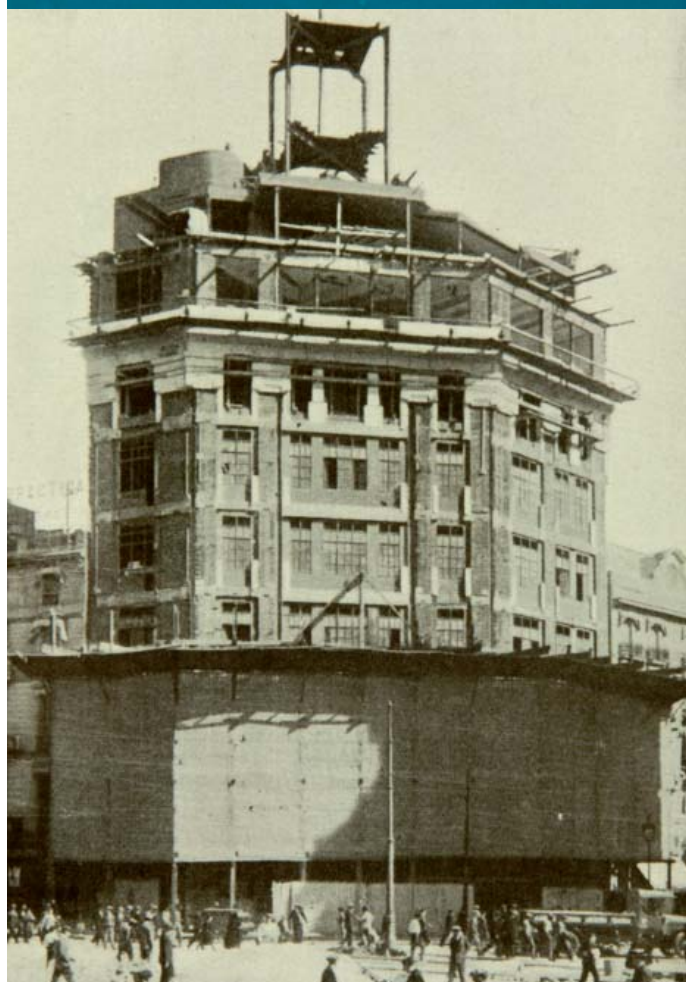
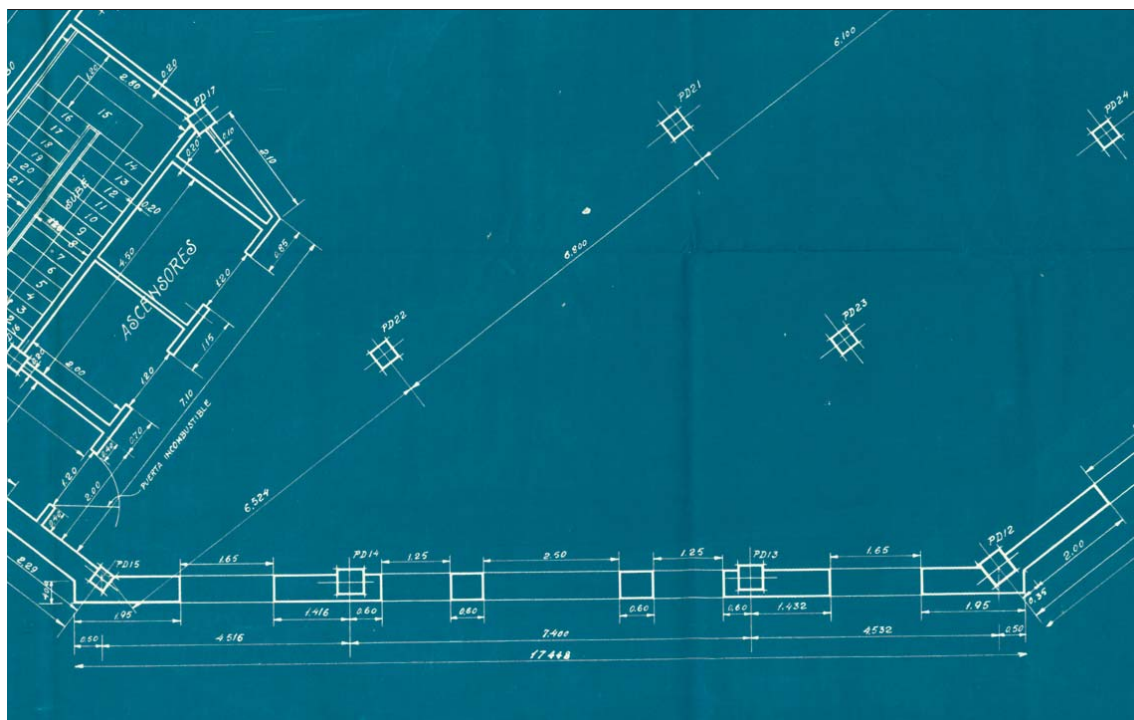
¹²⁹¹ Manuscrit CÁRDENAS cit. NAVASCUÉS (1984): *Op. cit.*, pàg. 175.

¹²⁹² CÁRDENAS, Ignacio de: «Memoria : proyecto de nuevo edificio de la Compañía Telefónica Nacional de España». Ref. Foment núm. 686 (bis) [AMCB].

¹²⁹³ El Departamento de Edificios... (1927): *Op. cit.*, pàg. 19.



A l'"americana", s'aixecava l'esquelet metàl·lic de l'edifici de la CTNE (1927) davant d'uns barcelonins poc avesats a la lleugeresa d'una estructura reticulada. La subcontrata de l'estructura fou adjudicada a *Torras Herrería y Construcciones, S.A.*



EDIFICIO DE LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA EN BARCELONA

MANUEL BADUELL - BARCELONA
CONTRATISTA DE LA FACHADA

EN ESTE EDIFICIO SE HAN UTILIZADO LOS
ANDAMIOS PATENTADOS DE SEGURIDAD

DE LA UNIVERSAL PATENT SCAFFOLDING Co.
SIN HABER OCURRIDO ACCIDENTE ALGUNO.
ALQUILADOS (NO VENDIDOS) POR

Allied Machinery Company, S. A. E.
MAQUINARIA MODERNA PARA CONTRATISTAS
Consejo de Ciento, 318 **BARCELONA**

Detall de la planta tipus definitiva on s'observa la disposició dels pilars metàl·lics disposats dins del gruix de la façana i dues imatges de l'aplatat de façana que fou objecte d'una subcontrata separada a Manuel Baduell, amb bastides nord-americanes i tres nivells de treball simultani.

Per a l'estructura es recorregué a l'empresa *Torras Herrería y Construcciones, S.A.*¹²⁹⁴, amb una trajectòria del tot consolidada en el camp de les construccions metàl·liques i la contracta principal de l'obra fou adjudicada al constructor Josep Maria Madurell i Marimón¹²⁹⁵. Algunes de les fotografies de l'època mostren l'estructura metàl·lica despullada i transparent com un esquelet; fins llavors les cases pujaven per filades de maó, es veien massisses en qualsevol etapa de l'obra, ara tot era lleuger i el desenvolupament dels treballs creà una certa expectació:

*«Esta obra ha sido la comidilla constante de los barceloneses, pues aparte de ser la primera que en la ciudad condal se construye de armadura metálica, a todas horas del día y hasta de la noche no faltaba gente que se paraba a contemplar cómo ha ido subiendo el esqueleto de hierro hasta su terminación.»*¹²⁹⁶

Però havíem dit al començar que la *CTNE* construïa quatre edificis a Barcelona, cal doncs ara fer una repassada als altres tres. Es tracta de les subcentrals, encara avui existents però amb remunes, d'Arenes (Gran Via de les Corts Catalanes, 393), *Clot* (Gran Via de les Corts Catalanes, 786) i *Travessera* [sic] (Gran de Gràcia, 139-151, per tant, un xic lluny de la Travessera de Gràcia) que foren projectades per Ignacio de Cárdenas i Luis Clavero, amb la direcció d'obres del mateix Clavero, que era l'arquitecte del *Departamento de edificios* desplaçat a Barcelona.

En aquest cas, sí que s'optà per a que els edificis fossin «sobrios, clásicos y fuertes». Sense les necessitats d'aparença de la plaça de Catalunya, els arquitectes prepararen unes façanes que ells definien com «estilo clásico moderno, serio, sin grandes salientes y rico»¹²⁹⁷. Les façanes dels tres edificis es caracteritzen per les seves grans finestres quadrades, altes de sostre a sostre, i agrupades de dos en dos verticalment entre unes esquematitzades pilastres. L'accés sempre es desplaçat a una de les bandes, a la vegada que és emfasitzat verticalment per una torratxa que acull el dipòsit d'aigua, també conformada per la repetició del finestral quadrat. Podríem referir-nos a aquests edificis com uns edificis projectats des de les necessitats industrials, però que mai renunciïn a ser anunci de la Companyia i, per tant, amb la voluntat d'emprar aquest valor urbà que encara tenia per a molts el classicisme de la tradició¹²⁹⁸.

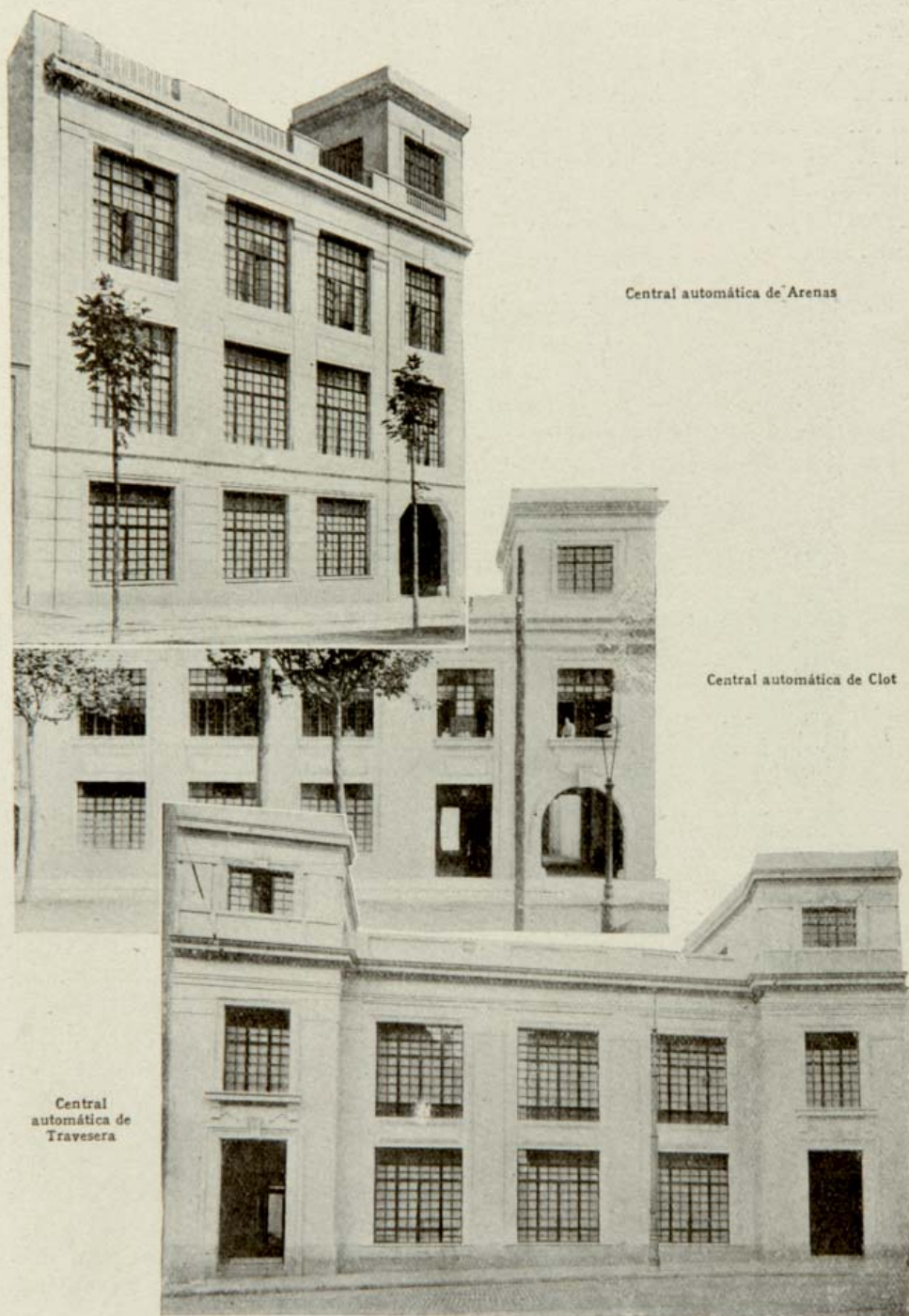
¹²⁹⁴ Vid. CABANA, Francesc; FELIU I TORRAS, Assumpció: *Can Torras dels ferros : 1876-1985 : siderúrgia i construccions metàl·liques a Catalunya*. Barcelona : Tallers Gràfics Hostench, 1987.

¹²⁹⁵ Una còpia del contracte, de data 30/7/1926, és al Fons Nebot Torrens, C 194 / 154 [AH-COAC-B].

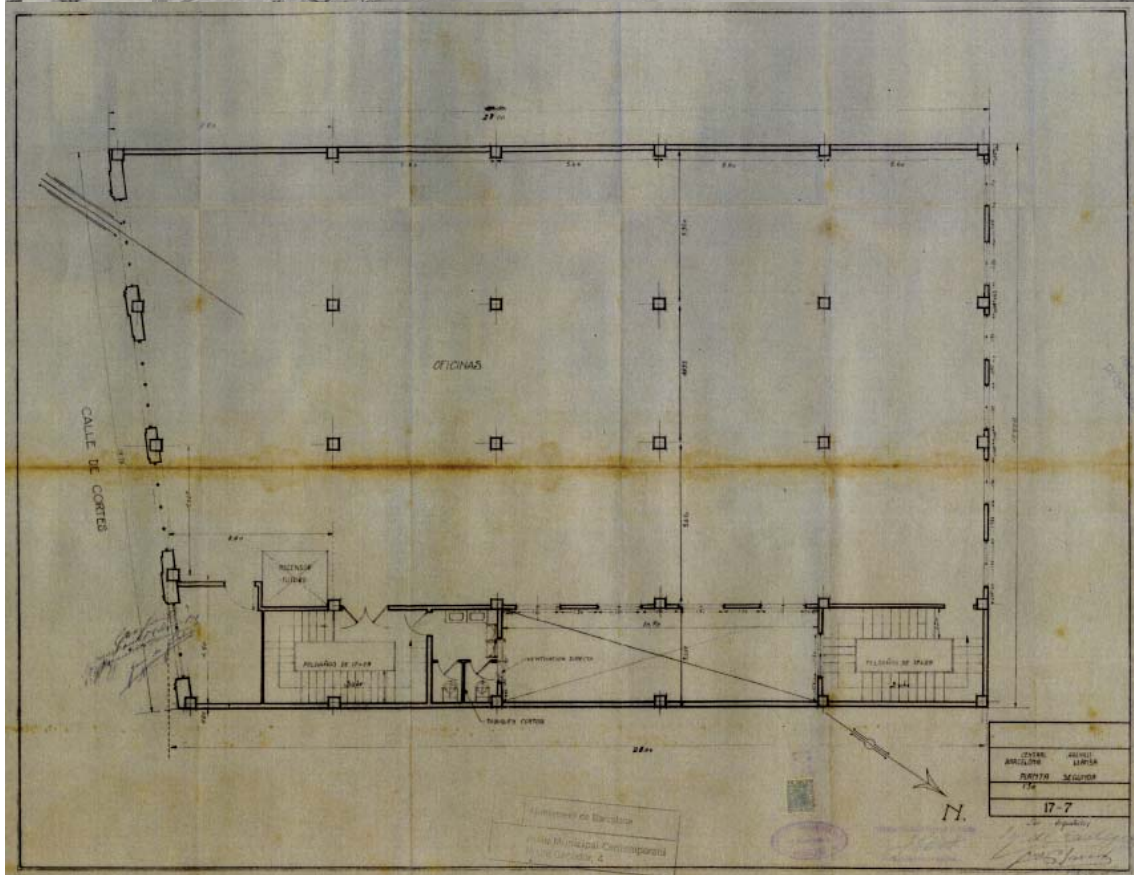
¹²⁹⁶ «La prensa de Barcelona y corresponsales recorren las obras de la Compañía en aquella capital», *Revista telefónica española : órgano de la Compañía Telefónica Nacional de España*, vol. 3 núm. 5 de maig de 1927, pàg. 54.

¹²⁹⁷ «Edificios de la Compañía en Barcelona», *Revista telefónica española : órgano de la Compañía Telefónica Nacional de España*, vol. 3 núm. 12 de desembre de 1927, pàg. 31.

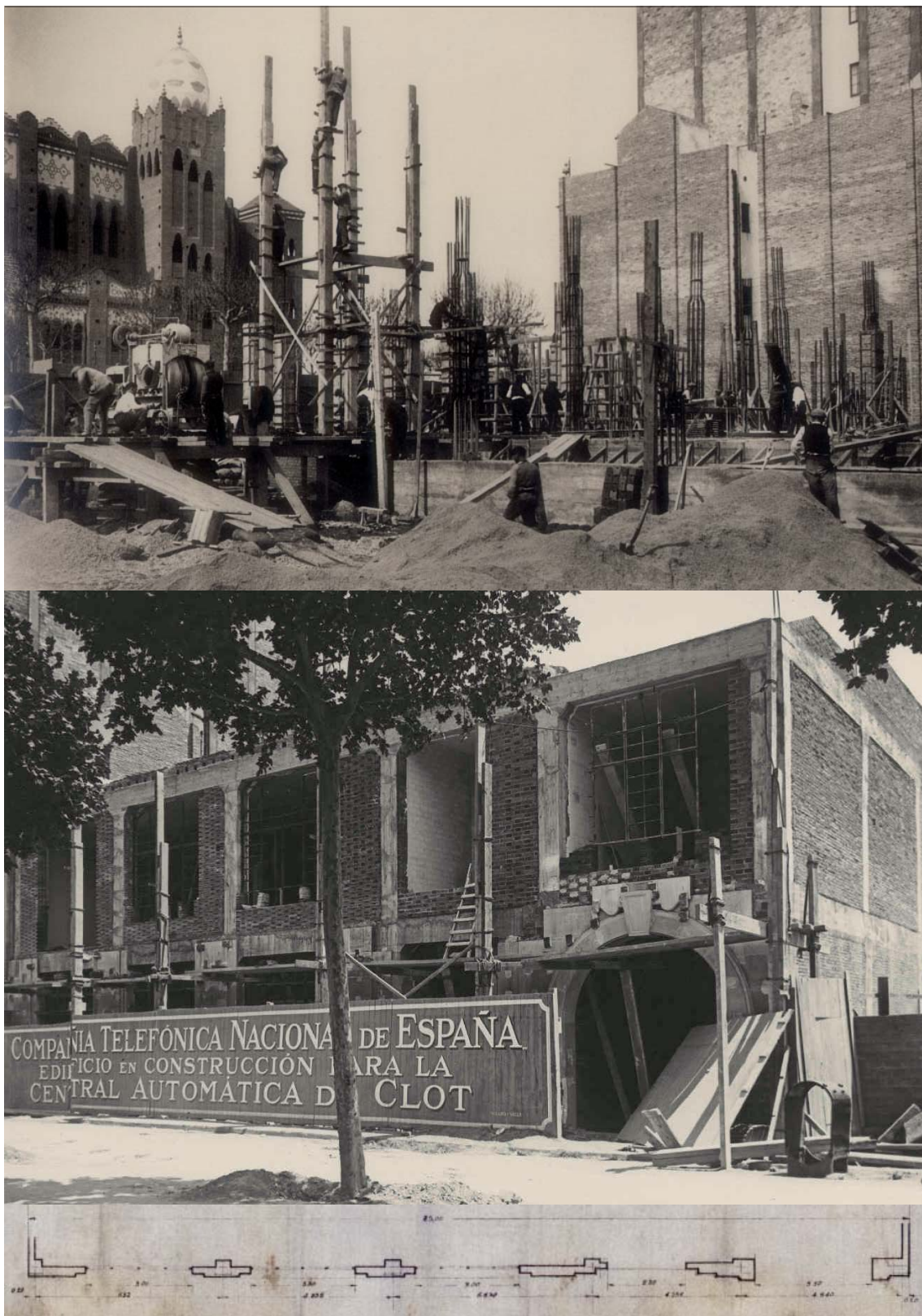
¹²⁹⁸ Vid. PIGAFETTA, Giorgio; ABBONDANDOLO, Ilaria: *Le teorie tradizionaliste nell'architettura contemporanea* (2000) [V. castellana, *La Arquitectura Tradicionalista : Teorías, obras y proyectos*. Intersecciones. Arte y arquitectura, 4. Madrid : Celeste, 2002. Trad. de Marisa García Vergara], especialment els dos annexos ROVIRA, Josep Maria: «Ciertas clases de arquitectura



Les tres subcentrals de la CTNE a Barcelona (1928), caracteritzades pels seus grans finestrals a tota alçària i els seus aplacats classicitzants i sobris. De dalt a baix, la subcentral *Arenas* (Gran Via de les Corts Catalanes, 393), la subcentral *Clot* (Gran Via de les Corts Catalanes, 786) i la subcentral *Travessera* (Gran de Gràcia, 139-151).



Vista de les obres i planta tipus de la Subcentral Arenes de la CTNE, amb projecte signat per Ignacio de Cárdenas i Luis Clavero. Es pot observar la racionalitat de la planta, l'agrupament de serveis a una banda lateral, les condicions de seguretat davant d'incendi, amb la duplicació de l'escala, i la utilització d'una estructura d'entramat, en aquest cas, de formigó armat.



Dues vistes de la subcentral del Clot de la CTNE on s'observa l'estructura de formigó armat i com després és disposat el tancament entre pilars. A sota, dibuix del projecte on es detalla amb precisió la disposició dels pilars embeguts en el gruix de la façana.

Per a nosaltres, el que més interessa aquí és que són edificis baixos (Arenes: S+PB+2P, Clot: S+PB+1P, Travessera: S+PB+1P), pensats per a poder ser remuntats quan les necessitats ho demandessin i dissenyats amb una estructura d'entramat, ara de formigó armat. El tres foren edificis construïts molt ràpidament, especialment el de Gran de Gràcia, perquè s'inicià més tard. Les plantes estan conformades per una planta lliure amb pilars distribuïts en una retícula entre 5 i 6 metres i es disposa sempre una escala d'emergència externa per la façana posterior a la manera americana.

«Se piensa siempre en el porvenir, y en los cálculos de resistencia se prevé la posibilidad de añadir nuevos pisos o variar la distribución primera, montando más equipo en habitaciones destinadas transitoriamente a oficinas u otros fines.»¹²⁹⁹

Malgrat la seva poca alçària, els tres edificis estan pensats amb la mateixa lògica de la central de plaça de Catalunya: primer es construeix l'estructura d'entramat i després es reomple amb el tancament que toqui i després s'aplaça. Els detalls que publiquem mostren en una data prou primerenca, pels documents d'època que hem trobat, els pilars embeguts dins del gruix de façana. Aquest és un darrer i definitiu pas en l'acceptació de l'estructura d'entramat que, com hem vist, va costar d'acceptar en una tradició que no acabava de comprendre la necessitat de duplicar pilar i paret de façana.

Els tres edificis estan encara avui en funcionament i han estat remuntats tal com s'havia previst.

La modernitat tècnica de l'edifici-garatge *David S.A.*

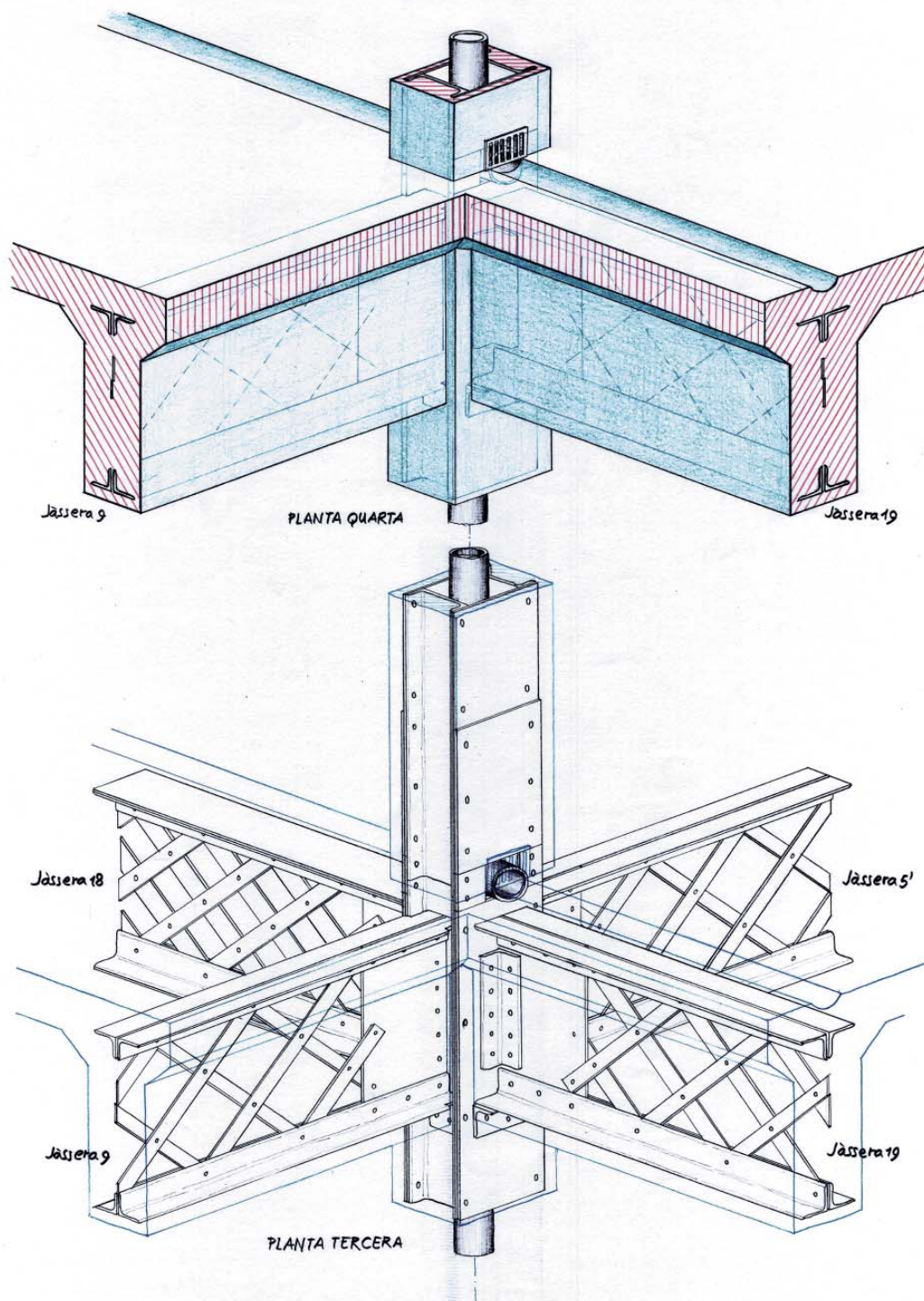
Dins de les dinàmiques de transformació de la ciutat, a més a més, no ens hauríem de descuidar de preguntar-nos sobre els garatges d'automòbils com a nou programa arquitectònic. És cert, com comentava l'enginyer industrial Salvador Artigas Amat a les pàgines de *La Veu de Catalunya*¹³⁰⁰, que els garatges a l'Eixample sovint es desenvoluparen en planta baixa, aprofitant els interiors d'illa amb coberts sovint improvisats, encara que és cert que en alguns casos s'explorà la gran llum amb estructura de formigó armat, com el cas del garatge Oliveras d'Antoni Puig Gairalt, 1928¹³⁰¹. No obstant disposem d'un exemple que assaja amb radicalitat l'edifici de diverses plantes. Es tracta de l'edifici-garatge *David*

madrileña», PIZZA, Antonio: «La pervivencia de la tradición en la Barcelona de los años treinta».

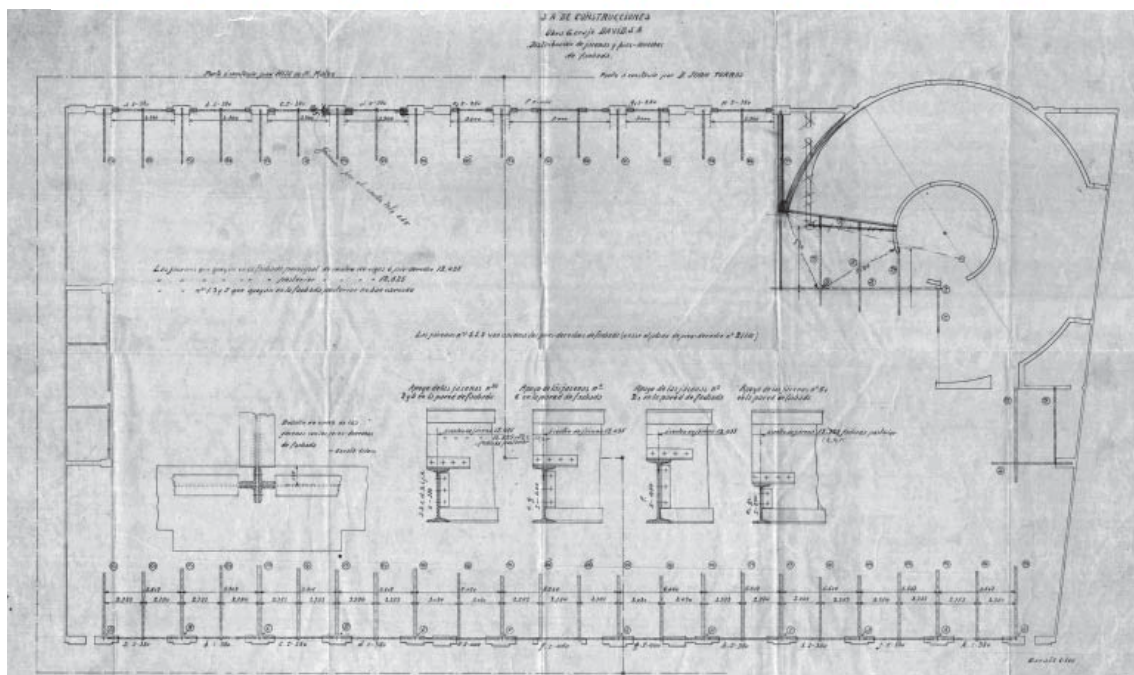
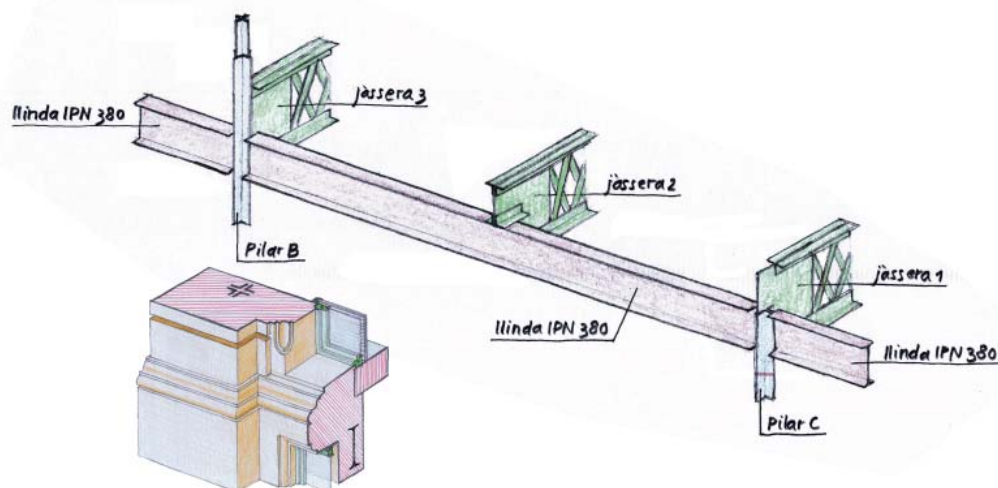
¹²⁹⁹ El Departamento de Edificios... (1927): *Op. cit.*, pàg. 13-15

¹³⁰⁰ ARTIGAS, S.: «Els grans garatges moderns de diversos pisos», *La Veu de Catalunya* : diari català de avisos, notícies y anuncis, núm. 9823 de 29 de novembre de 1927, pàg. de la construcció.

¹³⁰¹ MARTÍN NIEVA, Helena; MÀRIA, Magdalena: *Guia d'Arquitectura de l'Hospitalet : L'obra dels germans Puig Gairalt*. Barcelona : Enginyeria i Arquitectura La Salle, 2004, pàg. 64-65.



L'estructura de pilars i jàsseres de palastre fou protegida contra el foc a l'embeure-la en una carcassa de formigó. Els sostres foren construïts amb una llosa de formigó armat per resistir el pes dels vehicles. Com es pot veure a la figura de David Matute de 2011, el paviment de cada planta incorporava unes canaletes de desguàs de l'aigua de neteja dels cotxes.



Solució definitiva de l'estructura del *David* amb un pilar en forma de creu que recull les jàsseres de palastre i les llindes de façana en un dibuix de David Matute de 2011. Com es pot comprovar, el ritme de l'estructura és absorbit amb dificultat pel ritme de l'apilastrat clàssic de la façana.

S.A. al carrer Aribau, projectat per l'arquitecte Ignasi Mas i Morell¹³⁰² i construït per la seva pròpia constructora, la *Sociedad Anónima de Construcciones*, entre 1928 i 1931. En un altre lloc hem explorat detalladament la construcció de l'edifici¹³⁰³, aquí només volem deixar constància del seu acostament tecnològic als edificis nord-americans d'entramat¹³⁰⁴.

L'edifici consta de set plantes (semisoterrani, planta baixa i cinc plantes). Dues rengleres de pilars paral·leles al carrer Aribau configuren una planta lliure de tres crugies que es repeteix amb lleugers canvis a cada planta. Ignasi Mas es decidí en construir l'edifici amb un entramat de pilars i jàsseres d'acer laminat que suportaven uns sostres de llosa de formigó armat. A més a més, els condicionants de protecció de l'estructura metàl·lica contra el foc feren que fos revestida de formigó armat o d'obra.

Tampoc no ens sembla casualitat que a mitja obra de construcció de l'edifici David, Salvador Artigas publicqués l'article sobre garatges de pisos que comentàvem més amunt. Artigas realitzava una aproximació únicament funcional i tecnològica que es concretava en la descripció minuciosa del Garatge Banville de la *Citroën* a París, inaugurat l'any 1927, del qual només en publicava una planta i una secció mentre raonava les avantatges de la seva moderna estructura de formigó armat.

L'estructura del *David* és moderna com ho és el paper professionalista¹³⁰⁵ que juga Mas, un paper allunyat de l'arquitecte-artista: ven la parcel·la a l'empresa *David S.A.* després d'una operació fallida d'habitatges, els facilita crèdit, projecta l'edifici i després el construeix amb la seva constructora *S. A. de Construcciones*¹³⁰⁶. I, a la vegada, subcontracta l'estructura metàl·lica en dues parts a dues empreses diferents pensem que per garantir un subministrament ràpid a la manera americana; el costat de muntanya a *Hijo de Miguel Mateu* i el costat mar a *Torras Herrería y Construcciones S.A.*

Si analitzem els primers encaixos de l'estructura metàl·lica és evident que Mas encara aprofita les dues façanes —la que dóna al carrer Aribau i la posterior— com a parets portants. Les dificultats de coordinació d'una planta lliure funcional amb una façana de composició

¹³⁰² Vid. molt especialment LAHUERTA, Juan José: «El arquitecto Ignasi Mas (1881-1953)», *Carrer de la Ciutat : revista d'arquitectura*, núm. 2 de 1978, pàg. 3-7; LAHUERTA, Juan José: «Actividades y construcciones de Ignasi Mas i Morell, arquitecto (1881-1953)», *D'art* (Universitat de Barcelona), núm. 16 de març de 1990, pàg. 119-146. També, ARMESTO, Antonio; BENEDITO, Mariona: «El edificio David (1928-1931) : Calle de Aribau, 230-240, Barcelona : Ignasi Mas Morell, arquitecto», *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*, núm. 253 de primavera de 2007, pàg. 88-99.

¹³⁰³ MATUTE, David: *Construcció i arquitectura a l'edifici David (1928-1931)*. Barcelona : Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EPSEB), inèdit, dirigit per Ramon Graus i Jaume Rosell, 2011.

¹³⁰⁴ Fons Mas Morell, exp. C 47 / 68 [AH-COAC-B].

¹³⁰⁵ Aquí seguim la interpretació que en feu Juan José Lahuerta, vid. LAHUERTA (1978): *Op. cit.*, pàg. 3-7.

¹³⁰⁶ MATUTE (2011): *Op. cit.*, pàg. 27.

clàssica, amb les seves jerarquies, seria solucionada amb llindes metàl·liques encastades dins la façana que absorbirien el ritme de jàsseres interior. Tanmateix, a les darreres solucions que publiquem, Mas incorpora una nova solució on un pilar format per quatre L és encastat en el pla de façana per permetre racionalitzar les trobades entre l'estructura interna i la façana al carrer Aribau. És cert que l'esveltesa del pilar demana la col·laboració del tancament que l'envolta per a no vinclar, però ja és prou evident la comprensió de l'arquitecte del model americà de primer pujar tota l'estructura i després fer els tancaments, malgrat que no apliqui aquesta solució racionalitzadora a la façana posterior.

Dubtes en temps de transició...

A tall de conclusions parcials

Malgrat l'existència d'un sector tecnòcrata proper al Museu Social que molt aviat percep la potència de l'ideari del taylorisme —no només l'augment de productivitat, també els suposats missatges pacificadors de la conflictivitat laboral que provenien d'un mercat laboral com el nord-americà molt diferent de l' europeu— i el difon al nostre país, ha estat difícil valorar l'impacte de la seva penetració en el sector de la construcció.

Com hem indicat, les idees de Taylor penetraren en l'entorn de la Universitat Industrial de la mà de l'Institut d'Orientació Professional amb la confiança de poder orientar els joves a l'ofici pel qual podien ser més “adequats”. Fet aquest primer pas, amb tota naturalitat, l'estudi de moviments fou introduït a l'ensenyament de l'Escola Elemental del Treball.

El primer text que hem trobat que explícitament es refereixi a la introducció del *scientific management* a la construcció es remunta a l'any 1929, però com hem apuntat ens sembla que les obres de l'Exposició a Montjuïc i la introducció de les tècniques del formigó armat, que abonaven l'especialització de brigades de treballadors —ferralles, encofradors...—, acolliren amb rapidesa, encara que parcialment, el taylorisme.

En paral·lel, el perfil professional de l'arquitecte es transforma. Refractari al taylorisme, es segueix considerant un artista, però, sense adonar-se, es veu arrossegat a ser un constructor d'obres sense ideologia, dins la lògica del capital, és clar. Així, front l'arquitecte “lliberal” de l'època d'Elies Rogent ara comença a destacar l'arquitecte “professionalista”

que empra el llenguatge de l'arquitectura sense ideologia, només condicionat per l'economia i l'eficiència constructiva, habitualment molt a prop de l'empresa constructora. Aquest és el perfil, entre d'altres, d'Eduard Ferrés i Puig, de Salvador Valeri Pupurull, de Salvador Soteras Taberner, d'Ignasi Mas i Morell o de Ramon Puig i Gairalt. Caldrà seguir estudiant-los...

En aquesta Barcelona que es metamorfosava de la mà del capital és lògic que aquest es concentrés i s'iniciés la transformació de les empreses del sector de la construcció. Tradicionalment, Barcelona s'havia caracteritzat per disposar un gran teixit d'empreses constructores d'escala reduïda i mitjana lligades amb la "construcció catalana" en maó. És cert que a mitjans de segle XIX apareixen les grans empreses de construccions metàl·liques, però la majoria d'elles o servien material mecànic a la indústria o estaven relacionades amb el ferrocarril, només secundàriament intervenien en el sector de l'edificació —per exemple, la *Maquinista Terrestre y Marítima*. A principis de segle XX, les fusions de capital permeteren la creació de *Fomento de Obras y Construcciones* o de *Cubiertas y Tejados*. Significativament, però, les noves grans empreses constructores més actives naixeren prop del formigó armat i de les cimenteres, aquest és el cas de *Construcciones y Pavimentos, S.A.* o de *Material y Obras, S.A.*

Ens sembla prou clar que fou de la mà dels *lobby* de l'acer i del ciment que s'intentà l'edificació a Montjuïc d'una Exposició Internacional de Tècnica de l'Edificació que es frustrà en l'ambient complex de l'any 1923 i l'arribada de la dictadura de Primo de Rivera, que aturà totes les iniciatives al voltant de l'Exposició Internacional fins que la transformà i fagocità.

Com hem escrit més amunt, el formigó armat transformarà l'arquitectura des de dins, des del seu interior més profund; molts cops amagat en soterranis, dins de parets, sota vestidures antigues, perquè serà una tècnica que condicionarà l'arquitectura que es produirà, a la vegada transformarà les relacions laborals i erosionarà el fragmentat sector de la construcció català, amb noves empreses d'una nova escala productiva. Per això, s'ha convertit en una de les espinades del nostre estudi.

Els primers anys del formigó armat a Catalunya són els anys del ciment armat de la mà de la patent Monier —“*ciment armé*” era el nom donat a la patent francesa. Es tractava d'una patent que permetia la construcció de làmines —per exemple, dipòsits o sitges— i que interessarà a alguns terratinents del camp català. La patent de la mà de l'arquitecte Claudi Duran i Ventosa serà aplicada en diversos edificis i construccions, però de seguit mostrarà les seves limitacions d'adaptació de la tècnica a segons quines aplicacions que

dificultaren la viabilitat de l'empresa de Duran.

Així, a Catalunya s'imposa, igual que havia passat a Europa, la patent Hennebique que amb la seva estructura de pilar-jàssera-bigueta-solera permetia la construcció de tot tipus d'edificis. Introduïda en règim de concessió, amb l'oficina de París sempre al darrera, de la mà de l'empresa *Miró i Trepas*, poc després *Construcciones y Pavimentos, S.A.*, encetà la producció amb prou capital per fer-se un lloc en la construcció a Catalunya. Una anàlisi acurada del capital que hi havia darrera de l'empresa permet veure la voluntat de ser prop de Madrid, lloc on es decidien els concursos d'obra pública, i la gran participació de socis propers a *Asland*, la gran productora de ciment. Un fet que mostra les dificultats de canviar d'hàbits constructius és que els primers encàrrecs a Barcelona ciutat provenen dels mateixos accionistes, els Coll Portabella o els Ferrer-Vidal encarregaran cases de renda a l'Eixample amb la nova tècnica, i així serà publicitzada.

Els anys vint ja són anys de consolidació de la tècnica, és el moment de l'oficina de Barcelona de l'enginyer suís Robert Maillart i de les obres a plaça de Catalunya, a la Estació de França i al Poble Espanyol de l'empresa especialitzada *Material y Obras, S.A.* D'aquesta època trobem fàbriques, edificis d'oficines, garatges, cases de renda i alguns xalets de formigó armat.

Aquesta consolidació de la tècnica anà acompanyada d'un gruix important de traduccions de manuals estrangers i dels inicis del conreu teòric de la tècnica a les Escoles Tècniques. A Barcelona cal destacar el paper introductor de Fèlix Cardellach a l'Escola d'Enginyers Industrials i de Joaquim Bassegoda i Amigó i Jaume Bayó i Font a l'Escola d'Arquitectura. No obstant, no hem de cercar a l'Escola d'Arquitectura del moment una producció teòrica de prou nivell per a que emergeixin publicacions sobre la matèria. Els llibres o són publicats per enginyers de Madrid —des de Zafra a Moràl— o bé són publicats a redós de la Universitat Industrial on un grup prou compacte d'arquitectes —Joan Rubió i Bellver, Joan Bergós, Domènec Sugrañes i el constructor d'obres Salvador Crivillés— conrearà la tècnica des de la pràctica.

El formigó armat, com el ferro abans, tingué grans dificultats en ser acceptat com element transformador visible de l'arquitectura, només els sectors violetians, sempre àvids d'aquell principi estructural nou que havia de generar una nova arquitectura l'acceptaven sense reserves. Malgrat les discussions retòriques, a la llarga, les empreses constructores de formigó armat mantingueren sempre una actitud pragmàtica on tot podia ser fet amb la nova tècnica i després revestit.

En el cas català, però, la "construcció catalana" era un factor que llastava la introducció

de la nova tècnica, especialment en el cas de la construcció de cases de renda fou difícil el canvi d'hàbits. En aquesta clau cal entendre l'estratègia dels Marial de conservar el sistema de la "construcció catalana" i proposar tan sols la substitució de la biga doble T d'acer dels sostres per una biga prefabricada alveolada en doble T de formigó armat, o la incorporació d'elements aïllats —lloses de balcó, llindes de finestres o cercols per relligar sostres— per part de Pere Benavent de Barberà.

Tot assenyalava la substitució de la "construcció catalana" pel formigó armat i la nova escala d'empresa constructora, però quan s'inicià el cicle econòmic depressiu espanyol de 1929-1952, tota la construcció feu reculada, també el sector del formigó armat, i arribada la postguerra el període autàrquic allargà artificialment les restes de la "construcció catalana" fins ben tard.

Hi ha però un darrer aspecte que calia comprovar per capir el grau de comprensió dels arquitectes de les implicacions profundes de les estructures modernes. Cal preguntar-se fins a quin punt fou assimilada l'estructura d'entramat —d'acer o de formigó armat—, en clau americana. La recerca que hem pogut fer —encara parcial— mostra com els edificis que empren massivament l'estructura d'entramat són les cases per a despatxos, de Via Laietana o plaça de Catalunya, que comencen a flexibilitzar plantes seguint els models nord-americans. Tanmateix, quan s'analitza l'ús que fan de l'entramat es veu com no pugen pilars ni jàsseres en façana i segueixen construint la paret gruixuda tradicional. Encara no han entès que l'estructura també allibera la façana a la qual només se li ha de demanar el paper de tancament. Hauran de ser els mateixos nord-americans, de la mà de la *Compañía Telefónica Nacional de España, S.A.*, els que a les seves quatre centrals de telèfons de Barcelona mostrin entre 1927 i 1928 com d'importants són els temps d'execució d'obra i com és possible pujar estructura, construir tancament i disposar acabats amb un encaïment d'obra plenament fordista.

MODERNITZACIÓ SÍ, PERÒ...

CONCLUSIONS FINALS

Modernització sí, però...

Conclusions finals

El Noucentisme és paral·lel a d'altres projectes de modernització que s'endegaren a Europa abans de la Primera Guerra Mundial —el model alemany seria el cas paradigmàtic. En la majoria d'ells la tècnica jugà un paper central del seu programa cultural. Precisament ens sembla que n'hem pogut assenyalar alguns dels punts de contacte.

Primera i principal conclusió, els processos de modernització tècnica que s'endegaren a principis de segle XX a Catalunya catalitzaren, per sobre de tot, un canvi de mentalitat —no tant de llenguatge ni de formes, encara— d'arquitectes, enginyers, clients i constructors. Només cal repassar les conclusions parcials que hem desgranat en cada apartat per entreveure les transformacions específiques que es produeixen.

La tesi doctoral que presentem pretenia obrir camins; la nostra voluntat no era tancar cap interpretació perquè tenim el convenciment que primer calia integrar la reflexió sobre el fet tècnic en la història de l'arquitectura del període. Sí que ens sembla, però, que certs problemes historiogràfics del període caldrà veure'ls amb uns nous ulls. Per començar, caldrà un esguard més llunyà i ampliar el període d'estudi cap endavant.

En primer lloc, la successió d'esdeveniments polítics —dictadura del general Primo de Rivera, II República espanyola, aixecament militar, Guerra Civil, dictadura del general Franco— trencà la continuïtat dels projectes institucionals i en menà molts a l'oblit. La *Escuela*

Industrial no tornà a ser mai allò que apuntava la Universitat Industrial de Catalunya, malgrat la dictadura de Primo de Rivera la bategés pomposament *Real Politécnico Hispano-Americano*. L'Escola d'Arquitectura s'havia desactivat sola.

En segon lloc, cal sobreposar-hi la conjuntura econòmica. Hem aturat el nostre estudi just quan s'inicià un llarg cicle econòmic depressiu pel país (1929-1952). El fracàs de la reforma fiscal de Calvo Sotelo coincideix amb el *Great Crash* i l'inici d'un període de recessió durant tota la II República que es complica dramàticament durant la Guerra Civil i que s'allarga durant l'autarquia fins al viratge del Pla d'Estabilització. No totes les empreses constructores que havien protagonitzat el nostre període pogueren suportar tants contratemps, per exemple aquest és el cas de *Construcciones y Pavimentos, S.A.*, tant important per a la nostra història, i que va iniciar la seva liquidació l'any 1942. Si les empreses més tecnificades sobrevisqueren amb dificultats, naturalment el sector de la construcció tornà a derivar a la petita escala del paleta i la seva "construcció catalana", però ara convertida en una construcció adulterada, que havia perdut la saviesa dels anys heroics i que substituïa el maó per la totxana, recorria al "*piso autárquico*" i se li enfonsaven hotels.

En conclusió, al nostre país s'apuntava a una modernització tècnica que s'iniciava a redós dels anys de l'ascens del catalanisme però que també continuà en part durant la dictadura de Primo de Rivera, un moment on el capital privat emergí per invertir —el que l'historiador Eduardo González Calleja en diu la modernització autoritària—, recordem per exemple els edificis de la Via Laietana o els promoguts per la *Compañía Telefónica Nacional de España* que hem comentat abastament, però que fou alentida per la crisi dels anys trenta i poc després escapçada per la desgràcia de la Guerra Civil i la dura postguerra, fins al punt que les històries havien menystingut la capacitat dels mitjans de producció del moment.

Finalment tercer lloc, ens sembla que hem posat prou elements a sobre la taula per valorar el grau de coneixement de l'actualitat arquitectònica internacional pels arquitectes del nostre país. Qui volgués estar informat ho podia estar, però és cert que el teixit cultural era encara massa feble per a l'existència d'una crítica arquitectònica i el desenvolupament d'un debat fecund entre arquitectes. En aquest sentit, el fet que el sector més actiu fos el catalanisme conservador bescantà part de la reflexió arquitectònica cap el regionalisme i escoltà només a mitges el crit d'ordre realista d'un Muthesius.

Volgudament, dins del nostre estudi, no hem fet pràcticament esment a l'alenada d'aire fresc que significà el GATCPAC. Per entendre'ns, ens hem aturat just a les portes de la Sala Dalmau el dia 13 d'abril de 1929, allà ja s'albira la trobada entre la modernització tècnica

que nosaltres hem descrit i la “modernitat”. La mentalitat plenament renovada dels joves arquitectes del GATCPAC els permeté, llavors sí, aprofitar el substrat tècnic acabat de desenvolupar per elaborar aquella nova arquitectura que s’obria camí a tot Europa. Fins i tot, en alguns gestos, voldran anar més de pressa que la tècnica disponible, però això ja és una altra història.

L’Hospitalet de Llobregat, març de 2012

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia

Material bibliogràfic original anterior a 1939

El sistema Hennebique : Construcciones de hormigón armado : 1900. Bilbao : Sociedad bilbaína de artes gráficas, 1901.

«El Andamiaje del monumento dedicado á Colón en Barcelona», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1901, pàg. 105-109.

«Veu : Behrens (Pedro)», *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana : Tomo VII.* Barcelona : José Espasa é Hijos, s. a. [1910], pàg. 1471-1472.

«Veu : Berlage (Enrique Pedro)», *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana : Tomo VIII.* Barcelona : José Espasa é Hijos, s. a. [1910], pàg. 267.

«[Recensió a SUGRAÑES, Domènec: Tratado de arquitectura y construcción modernas]», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 242 de setembre de 1912, pàg. 272.

Reorganització d'algunes escoles tècniques : informe que presenta la Comissió d'Instrucció Pública i Belles Arts : juliol de 1915. Barcelona : Diputació Provincial de Barcelona, 1915.

Escola Superior dels Bells Oficis. Barcelona : Diputació de Barcelona, 1915.

Guia de les Institucions Científiques i d'Ensenyança. Publicacions del Consell de Pedagogia. Barcelona : Diputació de Barcelona, 1916.

Segundo Salón Nacional de Arquitectura : Catálogo. Barcelona : Asociación de Arquitectos de Cataluña, 1916.

Institucions d'ensenyament tècnic primari, 1918. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1918.

«Veu : Muthesius (Hermán)», *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana : Tomo XXXVII.* Barcelona : Hijos de J. Espasa, s. a. [1919], pàg. 775.

«Veu : Olbrich (José María)», *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana : Tomo XXXIX.* Barcelona : Hijos de J. Espasa, s. a. [1919], pàg. 969-970.

L'Obra realitzada : anys 1914-1919. Barcelona : Mancomunitat de Catalunya, 1919.

L'Obra a fer : L'emprèstit de cinquanta milions. Barcelona : Mancomunitat de Catalunya, 1920.

«Spain to Have a Skyscraper : New York Architects Planning to Erect an Innovation in the Architecture of the City of Barcelona», *The American Architect*, vol. CXVIII núm. 2.349 de 29 de desembre de 1920, pàg. 856-858.

Segona Conferència Internacional de Psicotecnia Aplicada a l'Orientació Professional i a l'Organització Científica del Treball : actes de les sessions, llista de membres i dels adherits, text íntegre de les comunicacions i de les conclusions (Barcelona, 28, 29 i 30 de setembre de 1921). Barcelona : Institut d'Orientació Professional, 1922.

L'Obra realitzada : anys 1914-1923 : [I. Beneficència i Sanitat; II. Política social; III. Hisenda]. Barcelona : Mancomunitat de Catalunya, 1923.

L'Obra realitzada : anys 1914-1923 : [I. Telèfons; II. Ferrocarrils; III. Carreteres, Camins i Ponts; IV. Obres hidràuliques]. Barcelona : Mancomunitat de Catalunya, 1923.

L'Obra realitzada : anys 1914-1923 : [I. Organització i administració general de la Mancomunitat; II. Cultura i Instrucció; III. Agricultura]. Barcelona : Mancomunitat de Catalunya, 1923.

Laboratori General d'Assaigs i Condicionament. Barcelona : Impr. de la Casa de la Caritat, 1923.

Per la bellesa de la llar humil : Recull d'orientacions. Barcelona : Foment de les Arts Decoratives, s. a. [1923].

Exposición Internacional del Mueble y Decoración de Interiores : guía del visitante. Barcelona : A. López Llausàs, imp., 1923.

Fomento de Obras y Construcciones (Sociedad Anónima) : Álbum. Barcelona : Sucesores de Henrich y Cía, 1924.

«Veu : Ford (Enrique)», *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-*

- Americana* : Tomo XXIV. Barcelona : Hijos de J. Espasa, 1924.
- Laboratorio General de Ensayos y Acondicionamiento*. Barcelona : Mancomunidad de Catalunya, 1925.
- «Una nova sala d'espectacles: Teatre-Circ "Olympia"», *Bella Terra*, núm. 10 de Nadal 1924 - Reis 1925, pàg. 350-351.
- «Veu : Gilbreth (Frank Bunker)», *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana* : Tomo XXVI. Barcelona : Hijos de J. Espasa, 1925.
- «Veu : Hormigón. 4.- Aplicaciones del hormigón armado», *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana* : Tomo XXVIII-primer parte. Barcelona : Hijos de J. Espasa, 1925.
- Laboratorio General de Ensayos y Acondicionamiento*. Barcelona : Diputación de Barcelona, 1926.
- «Veu : Semper (Godofredo)», *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana* : Tomo LV. Madrid : Espasa Calpe S.A., 1927, pàg. 174-175.
- «Veu : Serie», *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana* : Tomo LV. Madrid : Espasa Calpe S.A., 1927.
- «Veu : Taller», *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana* : Tomo LIX. Madrid : Espasa Calpe S.A., 1928.
- «Veu : Taylor (Federico Winslow)», *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana* : Tomo LIX. Madrid : Espasa Calpe S.A., 1928.
- «Veu : Taylorismo», *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana* : Tomo LIX. Madrid : Espasa Calpe S.A., 1928.
- Guía del Pueblo Español : Exposición Internacional, Barcelona 1929*. Barcelona : Seix i Barral, 1929.
- «Veu : Wagner (Otón)», *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana* : Tomo LXIX. Madrid : Espasa Calpe S.A., 1930, pàg. 1469-1470.
- «Vla Conferència Internacional de Psicotècnia (Recull dels treballs presentats), 26-30 abril 1930», *Anal. d'Orientació Professional*, núm. 4 any IV de 1930.
- Manual del cemento portland*. Barcelona : Compañía General de Asfaltos y Portland "ASLAND", 1933.
- Hormigón y hormigón armado : ciclo de Conferencias organizado por la "Asociación d'Alumnos de l'Escola d'Enginyers Industrials de Barcelona" y la Revista "Cemento" desarrolladas por los Ingenieros Industriales señores Patricio Palomar, Gonzalo Ceballos y Luis Soucheiron*. Barcelona : [L'Estampa], 1934.
- ABADAL, Raimon d' : «Lo que és la 'Maison du peuple' de Bruselas», *La Veu de Catalunya* : diari català de avisos, notícies y anuncis, de 7 de març de 1904, pàg. 3-4.
- AGRASOT, Ricardo : «La ley de la materia en arquitectura», *Arquitectura y Construcción* : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 222 de gener de 1911, pàg. 10-14.
- ALBAREDA, Leandre : *Apuntes de la asignatura de Construcción y manipulación de materiales : sacados de la explicación del catedrático de dicha asignatura D. Leandro Serrallach en el curso académico de 1873 á 1874 y reformados en el curso de 1874 á 1875*. s. l. : apuntes manuscrits, s. a. [1875].
- *Mecánica aplicada a la construcción / Hidráulica*. s. l. : Apuntes manuscrits, s. a. [1871-1875].
- ALCAIDE, Antonio : «Consideraciones sobre arquitectura moderna», *La Construcción Moderna : revista quincenal ilustrada* (Madrid : Eduardo Gallego Ramos, Luis Sáinz de los Terreros, dir.), vol. XV núm. 3 de 15 de febrer de 1917, pàg. 25-31.
- ALCOVER, Antoni M. : *Dietari de la meua eixida a Alemanya i altres nacions durant l'any del Senyor 1907* (1908) *Viatge a Alemanya i altres nacions*. Les millors obres de la literatura catalana, 118. Barcelona : Edicions 62, "la Caixa", 1996.
- ALMIRALL, Valentí : *Lo Catalanisme : motius que'l lliguen, fonaments científics y solucions practicas*. Barcelona : Llibreria de Verdaguier, Llibreria de Lopez, 1886.
- AMARGÓS, Josep; OLLER I PADROL, Salvador; MIQUELERENA, Pelayo de; VALERI, Salvador : «L'architecte doit-il avoir l'autorité supreme sur tous les artistes et sur tous les ouvriers jusqu'à l'édification complète des monuments destinés à l'État ou au service public ?», *International Congress of Architects. Seventh Session held in London 16-21 July 1906 under the auspices of the Royal Institute of British Architects : Transactions*. London : The Royal Institute of British Architects, 1908, pàg. 450-451.
- ANASAGASTI, Teodoro de : «IX Congreso internacional de Arquitectos en Roma, del 2 al 10 de octubre : Resumen de las sesiones», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 232 de novembre de 1911, pàg. 322-327.
- «Los almacenes Lafayette de París», *Arquitectura y Construcción*, núm. 249 d'abril de 1913, pàg. 74-82.
- «Notas de viaje : Las modernas casas baratas», *Arquitectura y Construcción*, núm. 250 de maig de 1913, pàg. 106-112.
- «El arte en las construcciones industriales», *Arquitectura y Construcción*, núm. 264 de juliol de 1914, pàg. 150-155.
- «Notas de viaje. Así se enseña en Munich y Viena», *Arquitectura y Construcción*, núm. 267 d'octubre de 1914, pàg. 222-234.
- «Félix Cardellach : artista de la ciencia», *La Construcción Moderna : revista quincenal ilustrada de arquitectura, ingeniería e higiene urbana* (Madrid : Eduardo Gallego Ramos, Luis Sáinz de los Terreros, dir.), vol. XVII núm. 6 de 30 de març de 1919, pàg. 61.
- ARAJOL, Joaquim : «Forma racional de los cuchillos de armadura de dos vertientes planas, simplemente apoyadas por sus extremos», *Congreso internacional de Ingeniería celebrado en Barcelona durante 1888 : Discursos, memorias y disertaciones*. Barcelona : Tipo-litografía de Luis Tasso, 1890.
- ARGILÉS, Ramon : «Monografía d'un petit edifici català anterior al segle XIX», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 374 de juliol de 1926, pàg. 264-269.
- ARTIGAS AMAT, Santiago : «Els grans garatges moderns de diversos pisos», *La Veu de Catalunya* : diari català de avisos, notícies y anuncis, núm. 9823 de 29 de novembre de 1927, pàg. de la construcció.
- «La coberta del Palau de Comunicacions», *La Veu de Catalunya*, de 30 de març de 1928, pàg. de la construcció.
- «Gaudí creador d'estructures», *La Veu de Catalunya*, de 10 de juny de 1928, pàg. de la construcció.
- «La simple bellesa de moltes construccions estrictament utilitàries», *Gasetta de les arts* (Segona època), núm. 6 d'1 de febrer de 1929, pàg. 31-33.
- ARTIGAS I RAMONEDA, Josep : «Responsabilité des Gouvernements dans la conservation des monuments nationaux», *International Congress of Architects. Seventh Session held in London 16-21 July 1906 under the auspices of the Royal Institute of British Architects : Transactions*. London : The Royal Institute of British Architects, 1908, pàg. 483-486.
- BAESCHLIN, Alfred : *Casas de campo españolas*. Barcelona : Canosa, 1930.
- *La Arquitectura del caserío vasco*. Barcelona : Canosa, 1930.
- *Ibiza : serie primera*. [València] : Vilanova, 1934.
- BARBEROT, Etienne : *Traité de constructions civiles* (1895) [V. castellana de la 5a edició francesa (1920), *Tratado práctico de edificación*. Barcelona : Gustavo Gili, 1921. Trad. de Lino Álvarez Valdés].
- *Traité pratique de charpente* (1911) [V. castellana, *Tratado práctico de carpintería*. Barcelona : Gustavo Gili, 1926. Trad. de Carlos Murciano].
- BASSEGODA AMIGÓ, Bonaventura : «Más sobre las ordenanzas municipales», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, núm. 8 de 15 de desembre de 1893, pàg. 86-88.
- «Don Elias Rogent y Amat», *La Renaixensa : diari de Catalunya*

- (Barcelona : Pere Aldavert, dir.), vol. XXVII núm. 7237 de 7 de març de 1897, pàg. 1351-1354.
- «Notas artísticas. No fa molt de temps...», *La Renaixensa*, vol. I núm. 71 de 27 de juny de 1897, pàg. 1129-1132.
 - «Consideraciones sobre la Arquitectura de Barcelona desde el Renacimiento : Introducción», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1901, pàg. 111-113.
 - [Notas sobre la arquitectura catalana] *Discurso leído por el académico D. Buenaventura Bassegoda en la Sesión Pública celebrada el día 17 de marzo de 1907*. Barcelona : Academia Provincial de Bellas Artes de Barcelona, 1907.
 - «En Juan Torras y Guardiola», *Ilustració catalana : revista setmanal ilustrada*, vol. VIII núm. 348 de 6 de febrer de 1910, pàg. 82.
 - «Torras y Guardiola (Don Juan). Discursos pronunciados en la Velada necrológica celebrada el día 23 de Febrero de 1910 en los salones del Ateneo Barcelonés», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1911, pàg. 226-239.
 - «Arquitectura moderna : El Instituto Pedro Mata», *La Vanguardia*, de 22 de novembre de 1911, pàg. 6-7.
 - «Modernismo arquitectónico, I», *La Vanguardia*, de 5 de juny de 1912, pàg. 6-7.
 - «Modernismo arquitectónico, II y último», *La Vanguardia*, de 20 de juny de 1912, pàg. 8-9.
 - «De construcción : Una obra colosal», *La Vanguardia*, de 19 de juliol de 1912, pàg. 6.
 - «Higiene urbana : La práctica y la teoría», *La Vanguardia*, núm. 19120821 de 21 d'agost de 1912, pàg. 6.
 - «Visitantes ilustres : La Escuela de Arquitectura de Madrid», *La Vanguardia*, de 10 de gener de 1913, pàg. 6.
 - «Grandes empresas : Riegos y fuerza del Ebro, I», *La Vanguardia*, de 21 de maig de 1913, pàg. 8-9.
 - «Barcelona moderna : El ferrocarril subterráneo», *La Vanguardia*, de 17 de juny de 1913, pàg. 8-9.
 - «Grandes empresas : Riegos y fuerza del Ebro, II», *La Vanguardia*, de 10 de juliol de 1913, pàg. 10.
 - «Grandes empresas : Riegos y fuerza del Ebro, III», *La Vanguardia*, de 25 de juliol 1913, pàg. 8-9.
 - «Grandes empresas. Riegos y fuerza del Ebro, IV y último», *La Vanguardia*, de 7 d'agost de 1913, pàg. 8.
 - «Profesional : La arquitectofobia», *La Vanguardia*, de 25 de desembre de 1913, pàg. 13.
 - «Leyes iconográficas de la línea y de la luz», *La Vanguardia*, de 15 de maig de 1914, pàg. 11.
 - «Arte monumental : La nueva casa de Correos», *La Vanguardia*, de 5 d'agost de 1914, pàg. 8-9.
 - «Nota necrológica. D. José Azemar y Pont», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1915, pàg. 91-94.
 - «Filosofía artística : Un nuevo libro de Cardellach», *La Vanguardia*, de 7 de gener de 1915, pàg. 6.
 - «Construcciones escolares. De acá y de allá, II y último», *La Vanguardia*, de 4 de març de 1915, pàg. 10-11.
 - «Por tierras de Guipuzcoa», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 278 de setembre de 1915, pàg. 208-212.
 - «Insistiendo : Arquitectura escolar», *La Vanguardia*, de 4 de febrer de 1916, pàg. 10-11.
 - «De actualidad : Arquitectura escolar», *La Vanguardia*, de 8 de juny de 1916, pàg. 10-11.
 - «Servicios públicos : Los teléfonos urbanos», *La Vanguardia*, de 9 de setembre de 1916, pàg. 7.
 - «El Palacio del ahorro», *La Vanguardia*, de 24 d'abril de 1917, pàg. 8.
 - «Otro libro de Félix Cardellach: "Las formas artísticas en la arquitectura técnica"», *La Vanguardia*, de 8 d'agost de 1917, pàg. 6.
 - «Necrologías : Don Buenaventura Pollés y Vivó», *Arquitectura y Construcción*, de 1918, pàg. 303-304.
 - «Necrologías : Don José Amargós», *Arquitectura y Construcción*, de 1918, pàg. 304-306.
 - «Los que se van : Buenaventura Pollés y Vivó, arquitecto», *La Vanguardia*, de 31 de maig de 1918, pàg. 8-9.
 - «Necrología : Félix Cardellach i Alibés, Ingeniero y Arquitecto», *La Vanguardia*, de 24 de maig de 1919, pàg. 10.
 - «Conmemoración : El arquitecto Martorell y Montells», *La Vanguardia*, de 19 de juny de 1920, pàg. 6.
 - «Bibliografía : Arquitectura popular de la comarca de Olot [Revisió a DANÉS, Josep]», *La Vanguardia*, de 9 de novembre de 1920, pàg. 12.
 - «En rededor de un concurso : Proyecto de edificio para el Círculo Ecuéstre», *La Vanguardia*, de 12 de desembre de 1920, pàg. 16.
 - «Nueva elegía de la luz : Barcelona a oscuras», *La Vanguardia*, d'11 de març de 1922, pàg. 10.
 - «Bibliografía : Construcciones escolares, I», *La Vanguardia*, de 21 de juny de 1922, pàg. 12.
 - «Bibliografía : Construcciones escolares, II», *La Vanguardia*, de 6 de juliol de 1922, pàg. 14.
 - «Necrología : José Font y Gumá. Ilustre arquitecto», *La Vanguardia*, de 13 de juliol de 1922, pàg. 12.
 - «Bibliografía : Construcciones escolares, III», *La Vanguardia*, de 29 de juliol de 1922, pàg. 8.
 - «Bibliografía : Construcciones escolares, IV y último», *La Vanguardia*, de 15 d'agost de 1922, pàg. 10.
 - «Desde Bruselas : X Congreso Internacional de Arquitectos», *La Vanguardia*, de 22 de setembre de 1922, pàg. 10.
 - «Desde Bruselas. El salón internacional de Arquitectura, II», *La Vanguardia*, de 5 d'octubre de 1922, pàg. 12.
 - «Necrología : Pablo Salvat y Espasa : Ilustre arquitecto, editor meritísimo», *La Vanguardia*, de 9 de juny de 1923, pàg. 10.
 - «Bibliografía : Por tierras catalanas», *La Vanguardia*, de 12 de setembre de 1923, pàg. 10.
 - «De la Barcelona antigua : Escuelas retrospectivas», *La Vanguardia*, de 20 d'octubre de 1923, pàg. 14.
 - «Necrología : El ilustre arquitecto D. Augusto Font y Carreras», *La Vanguardia*, de 21 de març de 1924, pàg. 5.
 - *Elogio del arquitecto D. Augusto Font y Carreras : 1845-1924*. Barcelona : Academia Provincial de Bellas Artes de Barcelona, 1925.
 - «De arquitectura : Proyectos para la Exposición», *La Vanguardia*, de 31 de gener de 1925, pàg. 5.
 - «Bibliografía : Techumbres y artesanados españoles», *La Vanguardia*, de 19 de novembre de 1926, pàg. 5.
 - «Libros nuevos : Construcción de ciudades», *La Vanguardia*, de 27 de juliol de 1927, pàg. 5.
 - «Bibliografía : La Historia de la Arquitectura», *La Vanguardia*, de 25 de maig de 1928, pàg. 5-6.
 - «Viejos recuerdos : Elegía», *La Vanguardia*, d'1 d'agost de 1928, pàg. 5.
 - «En la Exposición : El Palacio Nacional», *La Vanguardia*, de 2 de maig de 1929, pàg. 5-6.
 - «En la Exposición : Un típico pueblo español», *La Vanguardia*, de 12 de maig de 1929, pàg. 9.
 - «En la Exposición : El Estadio de Montjuich», *La Vanguardia*, de 21 de maig de 1929, pàg. 11.
 - «En la Exposición : Palacio de la Agricultura», *La Vanguardia*, de

- 29 de maig de 1929, pàg. 5.
- «En la Exposición : Los palacios del arquitecto Darder», *La Vanguardia*, de 18 de juny de 1929, pàg. 9.
 - «Reformas urbanas : La Casa de la Ciudad», *La Vanguardia*, de 28 de juny de 1929, pàg. 5.
 - «En la Exposición : La plaza de España», *La Vanguardia*, d'11 de juliol de 1929, pàg. 5.
 - «En la Exposición : Palacio de Proyecciones : Palacio de Electricidad y Fuerza Motriz», *La Vanguardia*, de 22 d'agost de 1929, pàg. 3.
 - «En la Exposición : Palacio del Arte textil : Palacio de las Artes Gráficas», *La Vanguardia*, de 19 de setembre de 1929, pàg. 5.
 - «En la Exposición : Palacio de las Artes decorativas y aplicadas : Palacio de las Industrias químicas», *La Vanguardia*, de 20 de setembre de 1929, pàg. 5.
 - «En la Exposición : Pabellones extranjeros», *La Vanguardia*, de 18 d'octubre de 1929, pàg. 5.
 - «En la Exposición : Pabellón regio : Palacio de las Diputaciones : Pabellón de la Ciudad», *La Vanguardia*, de 28 de novembre de 1929, pàg. 5.
 - «En la Exposición : Pabellón de la Caja de Pensiones para la Vejez y de Ahorro : Los Artistas Reunidos», *La Vanguardia*, de 22 de desembre de 1929, pàg. 9.
 - «De arquitectura : Mientras se alza el edificio...», *La Vanguardia*, de 5 d'agost de 1930, pàg. 5.
 - «De la nueva Barcelona : Hospital de la Sta. Cruz y San Pablo», *La Vanguardia*, de 18 d'octubre de 1930, pàg. 5-6.
 - «De la nueva Barcelona : Hospital de la Sta. Cruz y San Pablo, II», *La Vanguardia*, d'11 de novembre de 1930, pàg. 7.
 - «De la nueva Barcelona. Hospital de la Sta. Cruz y San Pablo, III», *La Vanguardia*, de 9 de desembre de 1930, pàg. 7.
 - «De la nueva Barcelona. Hospital de la Sta. Cruz y San Pablo, IV», *La Vanguardia*, de 18 de desembre de 1930, pàg. 5.
 - «De la nueva Barcelona. Hospital de la Sta. Cruz y San Pablo, V y último», *La Vanguardia*, de 28 de desembre de 1930, pàg. 7.
 - «Libros de arte : "Historia de la Arquitectura" por Banister Fletcher y Andrés Calzada», *La Vanguardia*, de 21 de gener de 1931, pàg. 5.
 - «In memoriam : Enrique Sagnier y Villavecchia», *La Vanguardia*, de 10 de setembre de 1931, pàg. 5.
 - «Barcelona moderna : Cinco lustros de arquitectura barcelonesa», *La Vanguardia*, de 8 de juliol de 1933, pàg. 5-6.
 - «Necrología : El arquitecto José Goday y Casals», *La Vanguardia*, de 7 de juny de 1936.
- BASSEGODA AMIGÓ, Bonaventura; MAJÓ, Josep; POLLÉS, Bonaventura; BALCELLS, Eduard M.; GRANELL, Jeroni F.; MAYMÓ, Joan; COLOMER, Ignasi M.: «El Temple de la Sagrada Família», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1916, pàg. 45-53.
- BASSEGODA AMIGÓ, Joaquim: «Les constructions en acier et en ciment armé», *International Congress of Architects. Seventh Session held in London 16-21 July 1906 under the auspices of the Royal Institute of British Architects : Transactions*. London : The Royal Institute of British Architects, 1908, pàg. 234-242.
- «[VIIth International Congress of Architects : London, 16-21 July 1906 : Summary of Proceedings] Steel and Reinforced-Concrete Construction», *Journal of the Royal Institute of British Architects*, vol. XIII núm. 18 de 25 d'agost de 1906, pàg. xxix-xxx.
 - «El Cemento Armado en la Arquitectura», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1911, pàg. 145-158.
 - «Nota necrológica. Arquitectos fallecidos durante los años 1909 y 1910. Vilaseca y Casanovas (D. José). Discursos pronunciados en el acto de la inauguración de la Exposición de trabajos por él realizados, organizada con el concurso de la Escuela Superior de Arquitectura en los salones del Ateneo Barcelonés, el día 15 de Mayo de 1910», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1911, pàg. 240-254.
 - «Los materiales de construcción desde el punto de vista higiénico», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 224 de març de 1911, pàg. 66-74.
 - «Bases del Concurso Torras», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1912, pàg. 52.
 - «Memòria presidencial llegida en la Junta general del 8 de janer de 1912», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 7-14.
 - «La construcción concrecionada, su evolución histórica. Memoria leída por el académico electo D. Joaquín Bassegoda y Amigó en el acto de su recepción y Discurso de contestación por el académico numerario Dr. D. Eduardo Alcobé y Arenas» (Sessió del 4 de març de 1925), *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, núm. 21 vol. XVIII de març de 1925, pàg. 483-504.
 - «[Segunda parte de la Memoria leída en el acto de recepción en la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona: La construcción concertada y su evolución histórica]», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1925, pàg. 13-20.
 - «De algunas causas de inestabilidad en las iglesias góticas» (Sessió del 18 de desembre de 1926), *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, núm. 9 vol. XX d'agost de 1927, pàg. 369-378.
 - «Empleo del hierro en el interior de las fábricas» (Sessió del 15 de desembre de 1931), *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, núm. 26 vol. XXII d'abril de 1932, pàg. 483-495.
 - «Transició de les voltes de pedra a les de maó de pla en les esglésies de Catalunya» (Sessió del 15 de juny de 1935), *Memòries de l'Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona*, vol. XXV núm. 15 de juny de 1936, pàg. 353-357.
 - *Últimes evolucions de la volta ogival*. Barcelona : Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi, 1936, pàg. 7-17.
- BASSEGODA MUSTÉ, Bonaventura: «Excursió geològica d'Aiguafreda a la Garriga», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 246 de juliol de 1915, pàg. 211-216.
- «En la Exposición : Más pabellones extranjeros», *La Vanguardia*, de 31 d'octubre de 1929, pàg. 5.
 - «Voltes primes de formigó armat : conferència que el seu autor llegí el 13 de juny darrer, a la sala d'actes de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya», *Arquitectura i Urbanisme*, núm. 14 d'octubre de 1936, pàg. 128-142.
 - *Apuntes del curso monográfico de hormigón armado : construcción 3er curso : según las explicaciones del catedrático de la asignatura*. Barcelona : Escuela Superior de Arquitectura, Lit. de José Mora, 1939.
- BATISSIER, Louis: *Éléments d'archéologie nationale, précédés d'une Histoire de l'art monumental chez les anciens*. Paris : Leleux, 1843.
- *Histoire de l'art monumental dans l'antiquité et au moyen age, suivie d'un traité sur la peinture sur verre* (1845). [2a ed.] Paris : Furne et Compagnie, 1860.
- BAYER BOSCH, Josep: «Capítulo II : Las construcciones é industrias agrícolas en las diferentes comarcas de nuestro país», *Construcciones é industrias rurales : disposiciones que presentan y mejoras de que son susceptibles... : Tomo II*. Barcelona : Imprenta de Pedro Ortega, 1890, pàg. 13-65.
- BAYÓ, Jaume: «La bóveda tabicada», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1910, pàg. 157-184.
- *Apuntes de mecánica aplicada a las construcciones (segunda parte) : Entresacados de las explicaciones de D. Jaime Bayó por*

- el alumno Ramón Termens Maurí : curso de 1917 a 1918. Barcelona : Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona, Julio Torrellas, litógrafo, 1920.
- *Apuntes de resistencia de materiales según las explicaciones del catedrático Sr. J. Bayó / P. Pi i Calleja, Xavier Pla Pujol*. Barcelona : Escuela Superior de Arquitectura, J. Torrellas, impressor, 1929.
- Programa de Estabilidad de las construcciones. Barcelona : Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona, 1935.
- BENAVENT DE BARBERÀ, Pere: «Poetes catalans», *La Revista : quaderns de publicació quinzenal* (Barcelona : Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. LXXXII de 16 de febrer de 1919, pàg. 54.
- *Com he de construir*. [2a edició] Barcelona : Favència, 1934.
- BENET, Rafael: «Nacionalisme arquitectònic. A Joaquim Folch i Torres», *La Publicidad*, de 30 de novembre de 1919, pàg. 1.
- «Les arts plàstiques. Exposició de plànols», *La Revista : quaderns de publicació quinzenal* (Barcelona : Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. CXI d'1 de maig de 1920, pàg. 119.
- «Les arts plàstiques. Comiat a Torres-García», *La Revista*, núm. CXIII d'1 de juny de 1920, pàg. 147-148.
- «Els llibres. Les cases a bon preu, per Eugeni Giral d'Arquer, Advocat, Albert Carbó Pompidó, Arquitecte», *La Revista*, núm. CXV d'1 de juliol de 1920, pàg. 178-179.
- «Les arts plàstiques. Exposicions. El concurs del Círcol Equestre», *La Revista*, núm. CXXVIII de 16 de gener de 1921, pàg. 46.
- «Les arts plàstiques. Els crítics i la camaraderia», *La Revista*, núm. CXXXIV de 16 d'abril de 1921, pàg. 127.
- «Les arts plàstiques. La moda, I», *La Revista*, núm. CXLVIII de 16 de novembre de 1921, pàg. 342-343.
- «Les arts plàstiques. La moda, II», *La Revista*, núm. CLI-CLII d'1-16 de gener de 1922, pàg. 27.
- «Les arts plàstiques. L'Exposició del Moble», *La Revista*, núm. CXCIII-CXCVIII d'1 d'octubre - 16 de desembre de 1923, pàg. 202.
- «Dues opinions distintes, però a la fi no oposades del tot», *La ciutat i la casa*, núm. 1 de gener de 1925, pàg. 6-7.
- «Una obra d'Antoni Puig-Gairalt», *La ciutat i la casa*, núm. 1 de gener de 1925, pàg. 19-21.
- «La casa per a despatxos més alta de la Via Laietana. Comentarís i consideracions al marge», *La ciutat i la casa*, núm. 2 de primavera de 1925, pàg. 20-22.
- «Josep F. Ráfols, l'arquitecte de la tendresa», *La ciutat i la casa*, núm. 3 d'estiu de 1925, pàg. 14-17.
- «Exposició General d'Art Litúrgic», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, d'11 de desembre de 1925, pàg. 5.
- «Cròniques d'art : Gaudí», *La Veu de Catalunya*, de 18 de desembre de 1925, pàg. 2.
- «La lògica i la lírica d'Antoni Gaudí», *La Veu de Catalunya*, de 16 de juny de 1926, pàg. 5.
- «Arquitectura dels animals i dels homes», *La Veu de Catalunya*, de 30 d'abril de 1927, pàg. de la construcció.
- «Nocions sobre construccions modernes», *La Veu de Catalunya*, de 30 d'abril de 1927, pàg. de la construcció.
- «Abstraccions matemàtiques i místiques», *La Revista*, de gener-juny de 1927, pàg. 92-94.
- «Gòtic català I», *La Veu de Catalunya*, de 3 de juny de 1927, pàg. de la construcció.
- «Un llibre sobre el Renaixement italià», *La Veu de Catalunya*, de 3 de juny de 1927, pàg. de la construcció.
- «Exposició Gaudí», *La Veu de Catalunya*, de 24 de juny de 1927, pàg. 4.
- «Gòtic català II», *La Veu de Catalunya*, de 31 d'octubre de 1927, pàg. de la construcció.
- «L'Exposició de la "Werkbund" a Estutgard», *La Veu de Catalunya*, de 29 de novembre de 1927, pàg. de la construcció.
- «L'arquitectura nova a l'estranger», *La Veu de Catalunya*, d'1 de gener de 1928, pàg. de la construcció.
- «L'escàndol de Ginebra, I : Qui alçarà el Palau de les Nacions?», *La Veu de Catalunya*, de 30 de gener de 1928, pàg. de la construcció.
- «L'escàndol de Ginebra, II : "Consummatum est"», *La Veu de Catalunya*, de 30 de març de 1928, pàg. de la construcció.
- «L'art d'avui», *La Revista*, de gener-juny de 1928, pàg. 119-123.
- «La nova Fàbrica "Myrurgia" de l'arquitecte Antoni Puig-Gairalt», *Gaseta de les arts* (Segona època), núm. 1 d'1 de juny de 1928, pàg. 11-15.
- «El gust de Gaudí», *La Veu de Catalunya*, de 10 de juny de 1928, pàg. de la construcció.
- «L'arquitectura d'Isidre Puig-Boada», *Gaseta de les arts*, núm. 4 d'1 de desembre de 1928, pàg. 7-9.
- «Glosses : Arquitectura massa artística», *La Veu de Catalunya*, d'11 de desembre de 1928, pàg. de la construcció.
- «Glosses : Música de la pedra», *La Veu de Catalunya*, d'11 de desembre de 1928, pàg. de la construcció.
- BERGER, C.; GUILLERME, V.: *La Construction en Ciment Armé : applications générales, théories et systèmes divers*. Paris : Vve. Ch. Dunod, 1902.
- BERGÓS, Joan: «La Catedral de Lleida, monument nacional», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 281-282 de juny-juliol de 1918, pàg. 146-149.
- «Memòria descriptiva del projecte de l'altar major de la Catedral Nova de Lleyda», *La ciutat i la casa*, núm. 3 d'estiu de 1925, pàg. 19-24.
- «Pintures de F. d'A. Galí a l'absis de la Seu Nova de Lleyda», *La ciutat i la casa*, núm. 3 d'estiu de 1925, pàg. 26-29.
- *Formulari tècnic de construccions rurals i industrials agrícoles*. Nova sèrie, 1. Barcelona : Publicacions de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona, Generalitat de Catalunya, 1936.
- *Les construccions rurals a l'abast de tothom (I. Obres per a la millor explotació de les terres)*. Biblioteca del pagès, 3 (Secció III, volum II). Barcelona : Direcció General d'Agricultura, Generalitat de Catalunya, 1938.
- «Determinació abreujada del cost de les construccions rurals», *Arxius d'Escola Superior d'Agricultura*, vol. IV, fasc. I de 1938, pàg. [183]-188.
- BERLAGE, Hendrik Petrus: «Influence des procédés modernes de construction dans la forme artistique», *Congrès International des Architectes [...] Sixième session, tenue à Madrid du 6 au 13 Avril 1904*. Madrid : Imprenta de J. Sastre y C^a, 1906, pàg. 174-176.
- «Over de waarschijnlijke ontwikkeling der architectuur» (1905) [V. anglesa, «On the Likely Development of Architecture», *Hendrik Petrus Berlage : Thoughts on Style, 1886-1909*. Texts & Documents. Santa Monica (CA) : The Getty Center for the History of Art and the Humanities, 1996. Trad. de Iain Boyd White, Wim de Wit].
- BERTRÁN DE QUINTANA, Miquel: «El arquitecto Juan Torras», *La Vanguardia*, de 23 de gener de 1910, pàg. 3.
- «El arquitecto D. Juan Torras», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 211 de febrer de 1910, pàg. 34-35.
- BLANC, Joseph: *Compañía Anónima del Hormigón Armado : Sestao-Bilbao : Nota sobre las construcciones de hormigón armado : La poutre dalle = Sistema Blanc : Privilegiado S.G.D.G. : Ventajas, descripción, teoría del sistema, aplicaciones*. Bilbao : Imp. y Enc. de Antonio Apellaniz, 1902.
- BLANCO; NEBOT: «Las viguetas "Leo" de cemento armado», *La Construcción Moderna : revista quincenal ilustrada de arqui-*

- tectura, ingeniería e higiene urbana* (Madrid : Eduardo Gallego Ramos, Luis Sáinz de los Terreros, dir.), vol. XVI núm. 4 de 28 de febrer de 1918, pàg. 38-44.
- BLANCHARD, Raoul: «Assaig de Geografia Humana de la Muntanya : L'habitat a muntanya : la casa», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 359 d'abril de 1925. Trad. de P.V., pàg. 117-131.
- BOFILL I MATAS, Jaume: *Prat de la Riba i la cultura catalana* / a cura de Jordi Casassas i Ymbert. Antologia catalana, 95. Barcelona : Edicions 62, 1979.
- BOILEAU, Louis Auguste: *Les Préludes de l'architecture du XXe siècle: un demi-siècle d'études architecturales dans le sens du progrès*. (Nouvelle éd. augmentée). Paris : Librairie Fischbacher, 1893.
- BORDÀS, Joan: «Arquitectura», *Revista nova*, núm. 2 de 18 d'abril de 1914, pàg. 6.
- «Dels oblidats artistes : Sebastià Serlio», *Vell i Nou*, núm. 4 d'1 de juliol de 1915, pàg. 13-14.
- «Dels oblidats artistes : Sebastià Serlio (II)», *Vell i Nou*, núm. 5 de 15 de juliol de 1915, pàg. 4-5.
- «Dels oblidats artistes : Sebastià Serlio (III)», *Vell i Nou*, núm. 6 d'1 d'agost de 1915, pàg. 19-20.
- «Al començar el curs : Les grans Escoles Nort-americanes», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 13 de desembre de 1915, pàg. artística n. 313.
- «La resultant», *Vell i Nou*, núm. 17 de 15 de gener de 1916, pàg. 12.
- «Notes sobre un arquitecte veronès : Michele Sanmicheli», *Vell i Nou*, núm. 39 any II de 15 de desembre de 1916, pàg. 315-319.
- BORISSAVLÉVITCH, Miloutine: *Les théories de l'architecture : Essai critique sur les principales doctrines relatives à l'esthétique de l'architecture*. Paris : Payot, 1926.
- BORROMINI [pseud. n.i.]: «Nostra arquitectura», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 16 de febrer de 1911, pàg. artística n. 61.
- BRUGUÉS I ESCUDER, Cassimir; PUIG I CADAFALECH, Josep: «Estudi de arqueologia arquitectònica sobre'l Sepulcre romà de Fabara, anomenat "la casa dels moros"», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 3 d'octubre-desembre de 1891, pàg. 188-214.
- BRUNET, Manuel: «Per la dignitat de l'arquitectura», *La Revista : quaderns de publicació quinzenal* (Barcelona : Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. XLIII de 1 de juliol de 1917, pàg. 256.
- BUSQUETS VAUTRAVERS, Guillem: «La Ciutat Jardí : Hampstead», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 9 de maig de 1913, pàg. artística n. 177.
- C. PUIG, Rafael [pseud. de CAMPALANS, Rafael]: «Problemas de estética contemporánea : del estilo arquitectónico», *Hispania : política, comercio, literatura, artes y ciencias* (Londres), de juny de 1913, pàg. 617-618.
- «Problemas de estética contemporánea», *Revista nova*, núm. 8 de 30 de maig de 1914, pàg. 6-8.
- CABELLO Y ASO, Luis; BERTRÁN DE QUINTANA, Miquel: «Tema VI : Conveniencia de la instalación de laboratorios de materiales en las Escuelas de Arquitectura para la enseñanza práctica de la profesión y ulteriores aplicaciones», REPULLÉS, Enrique M.; GUSTÀ, Jaume (presid.): *III Congreso Nacional de Arquitectos*. Madrid, 14-19 Abril 1904. s. l. : Comisión organizadora [Sociedad Central de Arquitectos, Asociación de Arquitectos de Cataluña], s. a., pàg. 137-141.
- CABELLO Y LAPIEDRA, Luis M.: «VIII Congreso internacional de Arquitectos, Viena 1908. Recuerdos de viaje», *Arquitectura y Construcción*, núm. 194 de setembre de 1908, pàg. 274-278; núm. 195 d'octubre de 1908, pàg. 301-307; núm. 197 de desembre de 1908, pàg. 370-373.
- CALLÉN, Luis: «Las artes auxiliares de la arquitectura», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, núm. 7 de 15 de novembre de 1893, pàg. 76-77.
- «Estudios de estética», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, núm. 23 de 15 de març de 1895, pàg. 28.
- «El modernismo y la arquitectura», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, núm. 26 de 15 de juny de 1895, pàg. 65-66.
- «Exposición de Bellas Artes y de Industrias Artísticas. Arquitectura», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, núm. 46 de 30 de juliol de 1896, pàg. 209-213.
- CALZADA, Andrés: *Historia de la arquitectura en España : Apéndice a la Historia de la arquitectura de Sir Banister Fletcher según su propio método. Parte primera. Volumen II*. Barcelona : Canosa, 1928.
- *Historia de la arquitectura española*. Artes plásticas, 336-337. Barcelona : Labor, 1933.
- CAMBÓ, Francesc: «L'eficàcia de l'esforç individual. Conferencia de D. Francesc Cambó als alumnes de l'Escola de Directors de Industries químiques (19 de febrer de 1916)», *La Revista : quaderns de publicació quinzenal* (Barcelona : Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. XXII de 30 d'agost de 1916, pàg. 1-6.
- CAMPALANS, Rafael: «D'arquitectura : Entorn de la evolució de l'istil», *La Revista : quaderns de publicació quinzenal* (Barcelona : Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. 1 de 15 de maig de 1915, pàg. 14-15.
- «Enquesta universitària. R. Campalans», *La Revista*, núm. LXIV de 16 de maig de 1918, pàg. 163-164.
- «Parlament inaugural del Curs d'enguany a l'Escola Elemental del Treball», *La Revista*, núm. CVIII de 16 de març de 1920, pàg. 54-58.
- «Els problemes de l'educació del poble (Discurs pronunciat a l'acte d'inauguració de curs de l'Ateneu Enciclopèdic Popular)», *La Revista*, núm. CLXIX-CLXXIV d'1-16 d'octubre de 1922, pàg. 231-235.
- CANYELLAS, Francesc: «La decoració dels teixits a l'Escola Industrial de Barcelona», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, d'1 de setembre de 1910, pàg. artística n. 37.
- «Els teixits a l'Universitat Industrial», *La Veu de Catalunya*, de 17 de juliol de 1913, pàg. artística n. 187.
- «L'art dels teixits a l'Universitat Industrial», *La Veu de Catalunya*, núm. 241 de 30 de juliol de 1914, pàg. artística n. 241.
- «Noves pintures murals. Decoració a l'Escola Elemental del Treball», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 27 d'agost de 1914.
- CAPMANY, Joan: «La arquitectura del hormigón armado», *La Construcción Moderna : revista quincenal ilustrada* (Madrid : Eduardo Gallego Ramos, Luis Sáinz de los Terreros, dir.), vol. XII núm. 21 de 15 de novembre de 1914, pàg. 334-336.
- «Concepto del hormigón armado», *Revista de arquitectura : decoración, ornamentación, bellas artes y mobiliario* (Barcelona : Josep Maria Martino, dir.), núm. especial Construcciones y Pavimentos S.A. [1919], pàg. 149-154.
- CARDELLACH, Fèlix: *Principios racionales del dibujo geométrico aplicados a la representación de los cuerpos : 1. Forma geométrica : Generalidades y perspectivas*. Barcelona : Librería de Penella y Bosch, 1902.
- «Les caractères et la portée des études scientifiques dans l'instruction générale des architectes (Rapport)», *Congrès International des Architectes [...] Sixième session, tenue à Madrid du 6 au 13 Avril 1904*. Madrid : Imprenta de J. Sastre y C^a, 1906, pàg. 306-321.
- *Principios racionales del dibujo geométrico aplicados a la representación de los cuerpos : 2. Sombras geométricas*. Barcelona : Librería de Penella y Bosch, 1905.

- *Asignatura de estereotomía : cuadro sinóptico de las materias que contiene : programa de sus lecciones é índice general*. [2a ed.] Barcelona : J. Thomas, 1905.
- «Extracto de las conferencias con proyecciones eléctricas dadas en el salón doctoral de la Universidad de Barcelona», *Universidad de Barcelona, 1907 á 1908*. Barcelona : Tipografía La Académica, 1908, pàg. 349-508.
- «Arquitectura industrial : Conclusiones de la Memoria presentada...», *La Construcción Moderna : revista quincenal ilustrada* (Madrid : Eduardo Gallego Ramos, Luis Sáinz de los Terreros, dir.), vol. VII núm. 5 de 15 de març de 1909, pàg. 87-88.
- «Arquitectura industrial : Conclusiones de la memoria presentada por Don Félix Cardellach, profesor de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona, al Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 201 d'abril de 1909, pàg. 110-112.
- «La enseñanza de la construcción en las escuelas de ingenieros. Disquisiciones sobre la nueva asignatura de construcción y arquitectura industrial», *Universidad de Barcelona, 1909 á 1910*. Barcelona : Tipografía La Académica, 1910, pàg. 229-346.
- *Filosofía de las estructuras*. Barcelona : Agustín Bosch, 1910.
- «La mecánica estereotómica», *Arquitectura y Construcción*, núm. 223 de febrer de 1911, pàg. 34-42.
- «La repulsión del tirante», *Revista de Obras Públicas* (Madrid : Manuel Maluquer y Salvador, dir.), vol. LIX núm. 1862 d'1 de juny de 1911, pàg. 297-301.
- «La mecánica estereotómica (1)», *Revista de Obras Públicas*, vol. LIX núm. 1867 de 6 de juliol de 1911, pàg. 369-371.
- «La mecánica estereotómica (conclusión)», *Revista de Obras Públicas*, vol. LIX núm. 1868 de 13 de juliol de 1911, pàg. 380-382.
- *Leyes iconográficas de la línea y de la luz (Graphis)*. Barcelona : Agustín Bosch, 1913.
- *Philosophie des structures*, Paris : H. Dunod et E. Pinat, 1914.
- «Los ingenieros industriales : En la Sagrada Familia», *La Vanguardia*, de 23 de febrer de 1915, pàg. 9.
- *Las formas astísticas en la arquitectura técnica : Tratado de ingeniería estética*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916.
- «Las formas artísticas en la arquitectura técnica», *Arquitectura y Construcción*, núm. 292 de novembre de 1916, pàg. 241-248.
- CARDÓ, Carles: *Joan Bergós*. Monografies d'art (arquitectura). Barcelona : Edicions Joan Merli, 1928.
- CASALI, Icilio: *Tipi originali di casette popolari villini economici ed abitazioni rurali* [V. castellana de la 3a italiana, 125 modelos de edificios económicos : Casas baratas, villas y granjas. Barcelona : Gustavo Gili, 1915. Trad. de Estanislau Ruiz Ponsetí].
- CASANOVAS, Martí: «[Recensió] Meditaciones sobre la arquitectura, d'En Joaquim Folch», *La Revista : quaderns de publicació quincenal* (Barcelona : Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. XXXV de 16 de març de 1917, pàg. 121-124.
- CASELLAS, Raimon: «José Puig y Cadafalch», *Hispania : revista mensual literaria y artística*, núm. 73 de 28 de febrer de 1902, pàg. 77-88.
- «Orígens del Renaixement barceloní», *Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans*, de 1907, pàg. 43-75.
- «Desde Bruselles», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 5 de maig de 1910, pàg. artística n. 20.
- «Troballes escultòriques en les excavacions d'Empuries : Els atributs d'Esculapi», *La Veu de Catalunya*, d'1 de setembre de 1910, pàg. artística n. 37.
- «Troballes escultòriques en les excavacions d'Empuries : El temple d'Esculapi», *La Veu de Catalunya*, de 8 de setembre de 1910, pàg. artística n. 38.
- *Etapas estéticas*. Barcelona : Societat Catalana d'Edicions, 1916.
- CASTELL, Bartolomé: «Ecos de la opinión : Skyscrapers en Barcelona», *La Vanguardia*, de 9 de desembre de 1917, pàg. 23.
- CASTELLS, Paulino: «Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona. Sr. Director de La Vanguardia», *La Vanguardia*, de 2 de febrer de 1916, pàg. 8.
- *El traslado a la Escuela Industrial*. Barcelona : Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona, 1916.
- CERDÀ, Ildefons: «Ensanche de la ciudad de Barcelona : Memoria descriptiva de los trabajos facultativos y estudios estadísticos hechos de orden del Gobierno y consideraciones que se han tenido presentes en la formación del Ante-proyecto para el emplazamiento y distribución del nuevo caserío» (1855), CERDÀ, Ildefons: *Teoría de la construcción de las ciudades : Cerdà y Barcelona : Volumen I*. Madrid : Ministerio para las Administraciones Públicas, Ajuntament de Barcelona, 1991, pàg. 51-105.
- «Teoría de la Construcción de las Ciudades aplicada al Proyecto de Reforma y Ensanche de Barcelona» (1859), CERDÀ, Ildefons: *Teoría de la construcción de las ciudades : Cerdà y Barcelona : Volumen I*. Madrid : Ministerio para las Administraciones Públicas, Ajuntament de Barcelona, 1991, pàg. 107-450.
- CHOISY, Auguste: *L'Art de bâtir chez les Romains*. Paris : Ducher et Cie, 1873.
- *L'Art de bâtir chez les Byzantins*. Paris : Librairie de la Société Anonyme de Publications Periodiques, 1883.
- *Histoire de l'architecture*. Paris : Gauthier-Villars, 1899.
- CLOQUET, Louis: *Traité d'architecture : éléments de l'architecture, types d'édifices, esthétique, composition et pratique de l'architecture : 5 vol.* Paris, Liège : Librairie Polytechnique Baudry et Cie., 1898-1901.
- «L'emploi du béton armé en architecture», *International Congress of Architects : Seventh Session held in London 16-21 July 1906 under the auspices of the Royal Institute of British Architects : Transactions*. London : The Royal Institute of British Architects, 1908, pàg. 170-171.
- COLÁS, Enrique: «Zafra», *Revista de Obras Públicas*, vol. LXXI núm. 2380 d'1 de maig de 1923, pàg. 4.
- COLL I VILACLARA, Josep: «Sant Benet de Bages», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 153 d'octubre de 1907, pàg. 289-306, núm. 154 de novembre de 1907, pàg. 321-339.
- CONILL, Bonaventura: «El temple de la Sagrada Família», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 75 d'abril de 1901, pàg. 105-109.
- «[Puig i Cadafalch] Una silueta», *Hispania : revista mensual literaria y artística*, núm. 73 de 28 de febrer de 1902, pàg. 97-99.
- «Impressions d'una excursió a Tarragona», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 139 d'agost de 1906, pàg. 244-253.
- «Intervención del arquitecto en la reorganización de las asociaciones gremiales ó profesionales (de industrias artísticas) y en la educación popular», *V Congreso Nacional de Arquitectos, Valencia, 1909*. València : Imprenta Militar de J. Fernández Almela, 1909.
- *Condiciones que deben reunir los edificios escolares : tema desarrollado en el congreso de primera enseñanza de esta ciudad*. Barcelona : Sucesores de Blas Camí, 1910.
- «La cerrajería de Gaudí», *Barcelona-Atracción*, núm. 123 de juliol de 1921, pàg. [2-10].
- «N'Eduard Ferrés i Puig», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1928, pàg. 87-91.
- «Les ordenances especials de l'Avinguda del 14 d'Abril de Barcelona», *Arquitectura i Urbanisme*, de setembre de 1935, pàg. 19-20.
- *Enseñanza Técnico-Práctica de yesería : especial para escuelas*

- profesionales. Barcelona : El Constructor, s. a.
- CORNET, Gaietà: «Las transformaciones del hierro en la época actual», *Hojas selectas : revista para todos* (Barcelona), vol. I de 1902, pàg. 59-68.
- «Ha muerto Cardellach...», *Técnica : Revista Tecnológico-Industrial*, núm. 16 d'abril de 1919, pàg. 65-66.
- CRIVILLÉS, Salvador: *Manual teòrico-pràctic per a la determinació d'elements en ciment armat*. Barcelona : Aleu, Domingo & Cia, 1934.
- «Tratado práctico de hormigón armado», NIETO, J.J.: *Guía técnica del albañil-contratista*. (4a ed.). Barcelona : Publicaciones de arquitectura, 1934.
- CROOK, J. Alstine: [V. castellana de la 3a francesa, *Tratado práctico de construcción moderna*. Barcelona : Feliu y Susanna, 1911. Trad. de Vicente Va y Ripa].
- CUENCA, Carlos Luis de: «Proyecto de Gran Hotel para las fiestas de Mayo», *La Ilustración Española y Americana* (Madrid), vol. XLVI núm. 6 de 15 de febrer de 1902, pàg. 90, 100.
- DANÉS I TORRAS, Josep: «Notes referents a les masíes de les valls de Bianya, Castellar de la Montanya i Valldelbach», *Estudis Universitaris Catalans*, núm. V de 1911, pàg. 3-33.
- «L'església de Sant Joan les Fonts», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 246 de juliol de 1915, pàg. 205-210.
- «El IV Concurs d'Arquitectura», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 266 de març de 1917, pàg. 75-77.
- «El pont de Besalú, sobre el Fluvià», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 272 de setembre de 1917, pàg. 213-223.
- «Bibliografia. Bonaventura Bassegoda. Santa Maria del Mar», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 363-364 d'agost-setembre de 1925, pàg. 274-275.
- *Els costums d'en Sanctacília i altres antics costums catalans*. Barcelona : Associació d'Arquitectes de Catalunya, 1936.
- [DARDER MARSÀ, Antoni]: *Curso de resistencia de materiales : apuntes basados en las explicaciones que daba el profesor Juan Torras y Guardiola en la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona (lema "Memoria")*. s. l. : apunts mecanoscrits, 1910.
- DE LA CASA, D.: «L'estil alemany», *Revista nova*, núm. 25 de 24 de setembre de 1914, pàg. 3.
- D'ORS, Eugeni: «La casa i la ciutat» (1-XII-1904), *Papers anteriors al Glosari*. Obra catalana d'Eugeni d'Ors, I (Edició de Jordi Castellanos). Barcelona : Quaderns Crema, 1994, pàg. 276-285.
- «Les ciutats arbitràries» (21-X-1905), *Papers anteriors al Glosari*. Obra catalana d'Eugeni d'Ors, I (Edició de Jordi Castellanos). Barcelona : Quaderns Crema, 1994, pàg. 192.
- «Els enginyers» (31-V-1906), *Glosari 1906-1907*. Barcelona : Quaderns Crema, 1996, pàg. 137-139.
- «Sensibilitat nova» (14-III-1908), *Glosari 1908-1909*. Obra catalana d'Eugeni d'Ors, III (Edició de Xavier Pla). Barcelona : Quaderns Crema, 2001, pàg. 69-70.
- «Els noucentistes acadèmics : el Professor Cardellach» (6-VII-1908), *Glosari 1908-1909*. Obra catalana d'Eugeni d'Ors, III (Edició de Xavier Pla). Barcelona : Quaderns Crema, 2001, pàg. 180-181.
- «Els noucentistes acadèmics : el Professor Pijoan» (10-VII-1908), *Glosari 1908-1909*. Obra catalana d'Eugeni d'Ors, III (Edició de Xavier Pla). Barcelona : Quaderns Crema, 2001, pàg. 184-185.
- «De l'estructura» (1-VI-1911), *Glosari 1910-1911*. Obra catalana d'Eugeni d'Ors, IV (Edició de Xavier Pla). Barcelona : Quaderns Crema, 2003, pàg. 641-643.
- *La ben Plantada* (1911). Obra catalana d'Eugeni d'Ors, V (Edició de Xavier Pla). Barcelona : Quaderns Crema, 2004.
- «Brindis» (27-XII-1912), D'ORS, Eugeni: *Glosari 1912-1913-1914 amb la sèrie «Flos Sophorum»*. Obra catalana d'Eugeni d'Ors, VI (Edició de Xavier Pla). Barcelona : Quaderns Crema, 2005, pàg. 386-394.
- «A l'Escola dels Bells Oficis» (19-VI-1917), *Glosari 1917*. Obra catalana d'Eugeni d'Ors, VIII.III (Edició de Josep Murgades). Barcelona : Quaderns Crema, 1991, pàg. 168-169.
- «L'enginyer canadenc» (11-X-1917), *Glosari 1917*. Obra catalana d'Eugeni d'Ors, VIII.III (Edició de Josep Murgades). Barcelona : Quaderns Crema, 1991, pàg. 245.
- «Ruskin» (17-VII-1918), *La vall de Josafat*. Obra catalana d'Eugeni d'Ors, XI (Edició de Josep Murgades). Barcelona : Quaderns Crema, 1987, pàg. 132.
- DOMÈNECH ESTAPÀ, Josep: «Estudio sobre las construcciones de hierro en España, atendiendo al clima y á las costumbres; cómo deben establecerse y á qué condiciones han de satisfacer : Combinación del hierro con los materiales del país», *Sesiones del Congreso Nacional de Arquitectos : celebrado en Madrid, en mayo de 1881 por iniciativa de la Sociedad Central : documentos referentes al mismo*. Madrid : Establecimiento Tipográfico de Gregorio Juste, 1883.
- «Justa interpretación que debe darse al cero y al infinito matemático», *Anuario de la Universidad Literaria de Barcelona 1898-1899*. Barcelona : Imprenta de Hijos de Jaime Jepús, 1899, pàg. 125-149.
- «La fábrica de ladrillo en la construcción catalana», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1900, pàg. 37-48.
- *Discurso inaugural leído en la solemne apertura del curso académico de 1904 á 1905 ante el claustro de la Universidad de Barcelona*. Barcelona : Universidad de Barcelona, Tipografía La Académica, 1904.
- «La nueva prisión de Barcelona», *La Vanguardia*, de 2 d'abril de 1904, pàg. 1-2.
- «Torras y Guardiola (Don Juan). Discursos pronunciados en la Velada necrológica celebrada el día 23 de Febrero de 1910 en los salones del Ateneo Barcelonés», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1911, pàg. 212-226.
- «Modernismo arquitectónico» (Sessió del 21 de juny de 1911), *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, núm. 4 vol. X de març de 1912, pàg. 55-73.
- «Modernismo arquitectónico», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 238 de maig de 1912, pàg. 130-144.
- DOMÈNECH ESTAPÀ, Josep; DOMÈNECH I MONTANER, Lluís; BASSEGODA AMIGÓ, Joaquim; TORRAS PUIG, Joan; BAYÓ I FONT, Jaume: «Veredicto del Jurado encargado de fallar el concurso Torras», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1912, pàg. 53-54.
- DOMÈNECH MANSANA, Josep: «El castell de Centelles : Estudi gràfic i nota descriptiva», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 218 de març de 1913, pàg. 65-71.
- «L'església del Miracle a Tarragona», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 219 d'abril de 1913, pàg. 93-96.
- «Notes d'alguns monuments de la Garrotxa i l'Alt Empordà», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 224-225 de setembre-octubre de 1913, pàg. 234-245.
- «Notes d'alguns monuments de la Garrotxa i l'Alt Empordà (Acabament)», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 226-227 de novembre-desembre de 1913, pàg. 289-302.
- «L'estat actual de la construcció del xalet-refugi de la Renclusa», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 238 de novembre de 1914, pàg. 282-284.
- «Sant Pere de Galligans», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 302 de març de 1920, pàg. 80-81.
- «Santa Eulària d'Esparraguera», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 347 de desembre de 1923, pàg. 347-348.
- «L'arquitecte Lluís Domènech y Montaner», *Anuari del Foment*

- de les Arts Decoratives : *Així de la producció artístich-industrial* (Barcelona : Santiago Marco, dir.), vol. VI de 1924, pàg. 11-13.
- «El Santuari de la Mare de Déu del Carme a la Diagonal», *Gaseta de les arts*, núm. 2 d'1 de juny de 1924, pàg. 2-3.
 - *La casa : Cómo se costea y edifica una vivienda*. Barcelona : Imprenta de A. Ortega, s. a. [1924].
 - «Sant Bartomeu d'Altorricó», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 374 de juliol de 1926, pàg. 269-270.
- DOMÈNECH I MONTANER, Lluís: «En busca de una arquitectura nacional», *La Renaixensa*, any VIII vol. I de febrer de 1878, pàg. 149-160.
- «Caràcters propis de l'Arquitectura catalana á través de diferents èpocas y estils artístichs», *Butlletí de la Associació d'Excursions Catalana*, de 1878-1879, pàg. 82-85, 94-97.
 - «Conferencias sobre nocions de geología : útils als excursionistas», *L'excursionista : Bolletí mensual de la Associació Catalana d'Excursions Científicas*, vol. VII núm. 73 de 30 de novembre de 1884, pàg. 353.
 - *Historia General del Arte, escrita é ilustrada en vista de los monumentos y de las mejores obras publicadas hasta el día, bajo la dirección de Don Luis Domènech, catedrático de la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona. Arquitectura. Tomo primero*. Barcelona : Montaner y Simón, 1886.
 - «L'Antoni Maria Gallissà en la intimitat», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 21 de maig de 1903.
 - «Antonio M^a Gallisà», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 131 de juny de 1903, pàg. 163-171.
 - «Projecte d'esmena total», *Primer Congrés Universitari Català*. Barcelona, 1903. Barcelona : Estampa d'En Joseph Cunill, 1905, pàg. 94-95.
 - «Fivallers de guardarropia», *Juventut : periòdich catalanista*, any V núm. 218 de 14 d'abril de 1904, pàg. 233-234.
 - «De Cultura : Sr. D. Santiago Gubern, President d'Hisenda de la Diputació», *El Poble Català*, núm. 1134 de 25 de març de 1909, pàg. 1.
 - «De Cultura : I. L'Art en l'Institut d'estudis catalans», *El Poble Català*, núm. 1626 de 7 de maig de 1909, pàg. 1.
 - «De Cultura : II y darrer. En defensa de l'Escola d'Arquitectura», *El Poble Català*, núm. 1627 de 8 de maig de 1909, pàg. 1.
 - «Nota necrológica : Arquitectos fallecidos durante los años 1908 y 1909. Enrique Fort», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1910, pàg. 263-265.
 - «Semblança d'en Francisco Alió», *Butlletí de l'Ateneu Barcelonès*, núm. 1 de gener-març de 1915, pàg. 27-35.
 - «L'apartament d'Ildelfons Suñol», *Butlletí de l'Ateneu Barcelonès*, núm. 2 d'abril-juny de 1915, pàg. 88-97.
 - *Hospitales de la Sta. Cruz y de San Pablo : memoria, planta y perspectiva general del proyecto*. s. l. : s. n., 1916.
 - «En Josep Font i Gumà», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1922, pàg. 93-99.
- DOMÈNECH I MONTANER, Lluís; PUIG I CADAFALCH, Josep (dir.): *Historia General del Arte, escrita é ilustrada en vista de los monumentos y de las mejores obras publicadas hasta el día, bajo la dirección de los arquitectos D. Luis Domènech y D. José Puig y Cadafalch. Arquitectura. Tomo tercero.- Láminas*. Barcelona : Montaner y Simón, 1901.
- DURAN I VENTOSA, Lluís: «El nom no fá la casa», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 7 de març de 1904, pàg. 3.
- E. A.: «L'enginyeria i la bellesa : el projecte Cardellach-Brull d'ascensió a Sant Pere Màrtir», *D'ací d'allà : magazine mensual*, núm. 10 de novembre de 1918, pàg. 402-409.
- E.C. i C. [CATÀ I CATÀ, Enric]: «D. Claudi Durán», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1926, pàg. 139-141.
- FALGUERA, Antoni de: «Monastir de Sant Pere de Roda», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 129 d'octubre de 1905, pàg. 289-300, núm. 130 de novembre de 1905, pàg. 322-331, núm. 131 de desembre de 1905, pàg. 370-376.
- FALQUÉS I URPI, Pere: «Discurso presidencial. Vocabulario», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1901, pàg. 14-15.
- «Sr. President de la Societat Cívica La Ciutat Jardí», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 9 de maig de 1913, pàg. artística n. 177.
- FERRÁN DEGRIE, Antonio: *El laboratorio de Estudios Superiores de Química de la Escuela Industrial de Barcelona*. Barcelona : Imprenta de Pedro Ortega, 1911.
- FLAMA [pseud. de FOLCH I TORRES, Joaquim]: «La conservació de les belleses naturals y dels llocs típics», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 17 d'agost de 1911, pàg. artística n. 87.
- «Les ensenyances d'Art aplicat al teixit a l'Universitat Industrial», *La Veu de Catalunya*, de 31 d'agost de 1911, pàg. artística n. 89.
 - «Els mobles humils», *La Veu de Catalunya*, de 7 de setembre de 1911, pàg. artística n. 90.
 - «L'Escola dels Bells Oficis», *La Veu de Catalunya*, de 18 de juliol de 1912, pàg. artística n. 135.
 - «Els excessos ornamentals en els pisos de lloguer : Carta oberta a un propietari», *La Veu de Catalunya*, de 21 de novembre de 1912, pàg. artística n. 153.
 - «El Concurs d'Arquitectura del Centre Excursionista de Catalunya», *La Veu de Catalunya*, de 19 de desembre de 1912, pàg. artística n. 157.
 - «Una carta del senyor Baixeras sobre la celebració d'Exposició de Belles Arts : Parla el Sr. Puig i Cadafalch», *La Veu de Catalunya*, de 29 de maig de 1913, pàg. artística n. 180.
 - «El II concurs d'arquitectura del Centre Excursionista», *La Veu de Catalunya*, de 12 de març de 1914, pàg. artística n. 221.
 - «Una masia amb saleta de piano i l'inventari de la saleta de piano», *La Veu de Catalunya*, de 16 de juliol de 1914, pàg. artística n. 239.
 - «Lletra den Flama, a una Dama pietosa qui vol fer nova, una vella ermita», *La Veu de Catalunya*, de 13 d'agost de 1914, pàg. artística n. 243.
 - «L'enviliment», *La Veu de Catalunya*, de 15 de març de 1915, pàg. artística n. 274.
 - «L'Escola Superior dels Bells Oficis», *La Veu de Catalunya*, de 23 d'agost de 1915, pàg. artística n. 297.
 - «De la futura Escola dels Bells Oficis.- Per l'alliberament espiritual de Catalunya», *La Veu de Catalunya*, de 30 d'agost de 1915, pàg. artística n. 298.
 - «Les nobles teulades», *La Veu de Catalunya*, de 4 d'octubre de 1915, pàg. artística n. 303.
 - «Un aspecte de Reforma de l'Ensenyança del Dibuix», *La Veu de Catalunya*, de 10 de gener de 1916, pàg. artística n. 317.
 - «Les antiguitats. Lletra d'en Flama a una dama qui compra mobles antics», *La Veu de Catalunya*, de 17 de gener de 1916, pàg. artística n. 318.
 - «L'Art i la Guerra», *La Veu de Catalunya*, de 10 d'abril de 1916, pàg. artística n. 330.
 - «El darrer volum de l'obra d'En Puig i Cadafalch», *La Veu de Catalunya*, de 10 de desembre de 1918, pàg. artística n. 463.
 - «Els nous arquitectes», *La Veu de Catalunya*, de 24 de novembre de 1919, pàg. artística n. 498.
 - «La qüestió de la ceràmica de reflex metàl·lic», *Gaseta de les arts*,

- núm. 4 d'1 de juliol de 1924, pàg. 6-7.
- «La qüestió de la ceràmica de reflex metàl·lic», *Gasete de les arts*, núm. 5 de 15 de juliol de 1924, pàg. 5-6.
 - «Santiago Marco», *Gasete de les arts*, núm. 24 d'1 de maig de 1925, pàg. 4.
 - «Les nostres ruïnes a l'Amèrica del Nord», *Gasete de les arts*, núm. 55 de 15 d'agost de 1926, pàg. 3-4.
 - «La reforma del barri de la Seu», *Gasete de les arts*, núm. 70 d'1 d'abril de 1927, pàg. 2-3.
- FLORENSA, Adolf: «Dades subministrades per l'arquitecte, sobre la construcció més alta de la Reforma», *La ciutat i la casa*, núm. 2 de primavera de 1925, pàg. 23.
- «La plaça de Catalunya : el projecte Puig i Cadafalch», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 30 d'abril de 1927, pàg. de la construcció.
 - «Acústica de las salas de audición. Memoria leída por el académico electo D. Adolfo Florensa en el acto de su recepción y Discurso de contestación por el académico numerario Dr.D. José Serrat y Bonastre» (Sessió del 26 de novembre de 1927), *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, núm. 12 vol. XX de novembre de 1927, pàg. 407-437.
 - «Els nostres arquitectes : Josep Goday i Casals, 1882-1936», *Arquitectura i Urbanisme*, núm. 12 de juny de 1936, pàg. 57.
- FOIX, J.V.: «La casa dels senyors Guarro : Dades metafísiques sobre Sarrià», *Bella Terra*, núm. 9 d'octubre de 1924, pàg. 324-327.
- FOLCH I TORRES, Joaquim: «L'Universitat Industrial. L'Art de la màquina», *La Veu de Catalunya*, de 8 de setembre de 1910, pàg. artística n. 38.
- «L'Universitat Industrial. L'actual desacort de l'art ab la vida social», *La Veu de Catalunya*, de 13 d'octubre de 1910, pàg. artística n. 43.
 - «L'Universitat Industrial. El valor de les tècniques en els productes d'art sumptuari», *La Veu de Catalunya*, de 3 de novembre de 1910, pàg. artística n. 46.
 - «L'Universitat Industrial. El treball col·lectiu y els productes d'art en les grans indústries», *La Veu de Catalunya*, de 15 de desembre de 1910, pàg. artística n. 52.
 - «De torres y torretes», *La Veu de Catalunya*, de 20 de juliol de 1911, pàg. artística n. 83.
 - «Sobre la llei de cases barates», *La Veu de Catalunya*, de 7 de setembre de 1911, pàg. artística n. 90.
 - «De la Ciutat y els seus barris», *La Veu de Catalunya*, de 30 de novembre de 1911, pàg. artística n. 102.
 - «L'Art popular», *La Veu de Catalunya*, de 7 de març de 1912, pàg. artística n. 116.
 - «L'Universitat Industrial. L'intervenció de l'Art en les grans indústries tèxtils», *La Veu de Catalunya*, de 18 de juliol de 1912, pàg. artística n. 135.
 - «L'Obra del Art Popular : als estiejants», *La Veu de Catalunya*, de 22 d'agost de 1912, pàg. artística n. 140.
 - «L'Art a l'Universitat Industrial», *La Veu de Catalunya*, de 12 de setembre de 1912, pàg. artística n. 143.
 - «L'Obra de l'Art Popular», *La Veu de Catalunya*, de 7 de novembre de 1912, pàg. artística n. 151.
 - «Notes sobre l'Art Popular : l'arquitectura de les nostres viles», *La Veu de Catalunya*, de 27 de març de 1913, pàg. artística n. 171.
 - «Cap a l'Estil», *La Veu de Catalunya*, de 5 de juny de 1913, pàg. artística n. 181.
 - «L'Exposició de fí de curs a l'Universitat Industrial», *La Veu de Catalunya*, de 17 de juliol de 1913, pàg. artística n. 187.
 - «L'Obra de l'Art Popular : Lletra a Miquel Ferrà de Mallorca», *La Veu de Catalunya*, de 14 d'agost de 1913, pàg. artística n. 191.
 - «L'Obra de l'Art Popular : El Concurs del Centre Excursionista de Catalunya», *La Veu de Catalunya*, d'11 de setembre de 1913, pàg. artística n. 195.
 - «L'interior ideal : al bon amic Josep Pey en record de la visita feta a l'"Ideal Home"», *La Veu de Catalunya*, de 8 de novembre de 1913, pàg. artística n. 203.
 - «L'Art Popular i la dignitat nacional», *La Veu de Catalunya*, d'11 de desembre de 1913, pàg. artística n. 208.
 - «El record d'una masia : Als senyors de Cabanyes», *La Veu de Catalunya*, de 27 de desembre de 1913, pàg. artística n. 210.
 - «Les ciutats : a Guillem Busquets», *La Veu de Catalunya*, de 8 de gener de 1914, pàg. artística n. 212.
 - «L'arquitectura viva», *La Veu de Catalunya*, de 7 de maig de 1914, pàg. artística n. 229.
 - «La reforma de l'ensenyament del dibuix», *La Veu de Catalunya*, de 23 de juliol de 1914, pàg. artística n. 240.
 - «Un estudi interessant sobre les construccions de pedra en sec», *La Veu de Catalunya*, de 13 d'agost de 1914, pàg. artística n. 243.
 - «Les Vil·les de Florencia : a Ramón Reventós, futur arquitecte», *La Veu de Catalunya*, de 24 de setembre de 1914, pàg. artística n. 248.
 - «La Masia Catalana (Conferència donada per D. Joaquim Folch i Torres en el local del Institut Agrícola Català de Sant Isidro el dia 28 de Febrer)», *Revista del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro*, núm. 5 de 5 de març de 1915, pàg. 68-70.
 - «El concurs d'arquitectura del Centre Excursionista», *La Veu de Catalunya*, de 5 d'abril de 1915, pàg. artística n. 277.
 - «El resorgiment de l'arquitectura nacional i les proposicions del Congrés d'Arquitectes», *La Veu de Catalunya*, de 3 de gener de 1916, pàg. artística n. 316.
 - «Els vidres catalans», *La Veu de Catalunya*, de 17 de gener de 1916, pàg. artística n. 318.
 - «Dibuixos i pintures d'En Josep Aragay», *La Veu de Catalunya*, de 24 de gener de 1916, pàg. artística n. 319.
 - «La urbanització de les nostres viles : a Geroni Martorell, arquitecte director de la conservació de monuments», *La Veu de Catalunya*, de 7 de febrer de 1916, pàg. artística n. 321.
 - «L'arquitectura i les senyories barcelonines», *La Veu de Catalunya*, de 13 de març de 1916, pàg. artística n. 326.
 - «La Ceràmica Italiana», *La Veu de Catalunya*, de 10 d'abril de 1916, pàg. artística n. 330.
 - «La X Exposició de les Arts i els Artistes», *La Veu de Catalunya*, de 15 de maig de 1916, pàg. artística n. 335.
 - «Meditacions sobre l'arquitectura, I. De l'amistat de l'home amb la natura», *La Revista : quaderns de publicació quinzenal* (Barcelona : Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. XVI de 30 de maig de 1916, pàg. 10-11.
 - «Meditacions sobre l'arquitectura, II. La Vida», *La Revista*, núm. XVII de 15 de juny de 1916, pàg. 11-12.
 - «Meditacions sobre l'arquitectura», *La Revista*, núm. XVIII de 30 de juny de 1916, pàg. 10-11.
 - «Meditacions sobre l'arquitectura, IV. La convivència», *La Revista*, núm. XVIII de 31 de juliol de 1916, pàg. 4-5.
 - «Els xalets-refugis del Centre Excursionista de Catalunya», *La Veu de Catalunya*, de 7 d'agost de 1916, pàg. artística n. 347.
 - «Meditacions sobre l'arquitectura, V. La constitució», *La Revista*, núm. XXII de 30 d'agost de 1916, pàg. 13-14.
 - «Meditacions sobre l'arquitectura, VI. L'expressió», *La Revista*, núm. XXV de 15 d'octubre de 1916, pàg. 11-12.
 - «Meditacions sobre l'arquitectura, VII. La bellesa», *La Revista*, núm. XXVI de 30 d'octubre de 1916, pàg. 5-6.
 - «L'Art dels Jardins a l'Escola Superior dels Bells Oficis», *La Veu de Catalunya*, de 20 de novembre de 1916, pàg. artística n. 362.

- *Meditacions sobre la arquitectura*. Barcelona : La Revista, 1917.
- «L'Escola Superior dels Bells Oficis», *La Veu de Catalunya*, d'11 d'agost de 1919, pàg. artística n. 487.
- «El nou casal del Foment de les Arts Decoratives», *Gaset de les arts*, núm. 24 d'1 de maig de 1925, pàg. 1-3.
- «Discurs inaugural del nou casal del Foment de les Arts Decoratives (Continuació del n. 24)», *Gaset de les arts*, núm. 25 d'15 de maig de 1925, pàg. 4-6.
- «La 1a Exposició general d'Art Litúrgic», *Gaset de les arts*, núm. 40 d'1 de gener de 1926, pàg. 1-5.
- «L'Arquitecte Gaudí», *Gaset de les arts*, núm. 52 d'1 de juliol de 1926, pàg. 1-6.
- «La reforma de l'acròpolis barcelonina», *Gaset de les arts*, núm. 69 de 15 de març de 1927, pàg. 6.
- «Rafael Benet, pintor i crític d'art», *Gaset de les arts*, núm. 75 de 15 de juny de 1927, pàg. 2-3.
- «L'arquitecte Josep Goday», *Butlletí dels Museus d'Art de Barcelona*, núm. 62 de juliol de 1936, pàg. 223-224.
- «Los estudios de historia del arte en Cataluña : origen romántico de la historiografía del arte catalán», *Destino : política de unidad*, vol. XXIII núm. 1158 de 17 d'octubre de 1959, pàg. 19-21.
- FOLGUERA, Francesc: *Les voltes de mahó de plà : Concurs d'arquitectura del Centre Excursionista de Catalunya. Tema II. Lema. "Qui fa'l que pot..."*. s. l. : Literatura gris [original manuscrit], [1913].
- *Estabilidad de los edificios : I. Generalidades y cálculo de elementos de construcción*. Biblioteca Enciclopédica de Conocimientos Universales, 4. Barcelona : Ibérica, J. Pugés, S. en C, 1917.
- «Les armadures metàl·liques del Teatre-Circ Olympia», *La ciutat i la casa*, núm. 1 de gener de 1925, pàg. 22-25.
- «Arquitectura moderna», *Anuari dels Amics de l'Art Litúrgic* [Cercle Artístic de Sant Lluç], de 1926-1928, pàg. 61-87.
- «Orientacions pràctiques», *Anuari dels Amics de l'Art Litúrgic* [Cercle Artístic de Sant Lluç], de 1929-1930, pàg. 83-98.
- FONT I CARRERAS, August: «Elogio del Arquitecto y Académico D. Elías Rogent y Amat leído en la sesión que se celebró el día 30 de diciembre de 1897 por el académico Augusto Font y Carreras», *Academia Provincial de Bellas Artes de Barcelona*. Barcelona : Imprenta Barcelonesa, 1897.
- (Sessió del 7 d'abril de 1900) «Ciencias y artes : Relación entre ambas, y en particular con la arquitectura : Memoria leída por el Sr. D. Augusto Font y Carreras en el acto de su recepción y Discurso de contestación por el académico numerario Dr. D. José Domenech y Estapá», *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, núm. 31 vol. II de 1900, pàg. 615-632.
- «Tendencias que se observan en la teoría de la composición arquitectónica» (Sessió del 19 de maig de 1906), *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, núm. 4 vol. VI de gener de 1907, pàg. 27-34.
- «Tendencias que se observan en la teoría de la composición arquitectónica (I)», *Revista de Obras Públicas*, núm. 1640 de 1907, pàg. 179-180.
- «Tendencias que se observan en la teoría de la composición arquitectónica (II)», *Revista de Obras Públicas*, núm. 1641 de 1907, pàg. 185-187.
- FONT I GUMÀ, Josep: *Rajolas valencianes y catalanas*. Vilanova i la Geltrú : Oliva, impressor, 1905 [Edició facsimil València : Llibrerías París-Valencia, 1991].
- FORD, Henry; amb la col·laboració de CROWTHER, Samuel: *My Life and Work* (1922) [V. castellana, *Mi vida y mi obra*. Barcelona : Orbis (Reinhold Wetzig), [1924]. Trad. de R.J. Slaby].
- FORT I BARRENECHEA, Domingo: *El sistema Hennebique : Construcciones en hormigón armado : 1900*. Bilbao : Sociedad bilbaína de artes gráficas, 1901.
- FRONTANYÀ, J. de [pseud. de CAMPALANS, Rafael]: «Barcelona, Alma Mater», *Revista nova*, núm. 1 d'11 d'abril de 1914, pàg. 12.
- GALÍ, Alexandre: «L'Escola Superior dels Bells Oficis», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 24 de juliol de 1916, pàg. artística n. 345.
- «En la pedagogia dels Bells Oficis», *La Revista : quaderns de publicació quinzenal*, (Barcelona : Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. XXI de 15 d'agost de 1916, pàg. 5.
- «Rafel Campalans, pedagog», *Butlletí dels Mestres : òrgan d'informació i difusió educativa de la Direcció General d'Ensenyament*, núm. 93 d'1 d'octubre de 1933, pàg. 226-227.
- GALLEGO RAMOS, Eduardo: «El nuevo edificio del "ABC" y las cubiertas sistema "Madurell" (Consideraciones sobre este moderno elemento constructivo) : El informe de los arquitectos catalanes», *La Construcción Moderna : revista quincenal de arquitectura e ingeniería* (Madrid : Eduardo Gallego Ramos, Luis Sáinz de los Terreros, dir.), vol. II núm. 19 de 15 d'octubre de 1904, pàg. 501-506, vol. II núm. 20 de 31 d'octubre de 1904, pàg. 525-527.
- *Las aplicaciones del metal deployé*. Barcelona : Rivière, s. a. [circa 1909].
- «El hormigón armado y la construcción en Madrid», *La Construcción Moderna*, vol. XI núm. 4 de 28 de febrer de 1913, pàg. 49-53.
- *Aplicaciones del acero extendido*. Barcelona : Rivière, s. a. [1914].
- «Notas bibliográficas : Las formas artísticas en la arquitectura técnica», *La Construcción Moderna*, vol. XV núm. 2 de 30 de gener de 1917, pàg. 23-24.
- *Estudios y tanteos : Cemento armado : cálculo y aplicaciones*. Biblioteca de la construcción moderna, VI. Madrid : Establ. tip. de Antonio Marzo, 1918.
- *Estudios y tanteos : Cemento armado : aplicaciones corrientes*. Biblioteca de la construcción moderna, VII. Madrid : Impr. de Juan Pueyo, 1919.
- «El hormigón armado en España : El nuevo sistema "piso rápido"», *La Construcción Moderna*, vol. XX núm. 2 de 30 de gener de 1922, pàg. 17-22.
- GALLEGO, Manuel: «La edificación en Barcelona», *La Construcción Moderna*, vol. XX núm. 7 de 15 d'abril de 1922, pàg. 101-105.
- GARCÍA-DIEGO DE LA HUERGA, Tomás: «La influencia del ingeniero en el Arte de nuestro tiempo», *Revista de Obras Públicas* (Madrid : Manuel Maluquer y Salvador, dir.), vol. LXXIII núm. 2430 d'1 de juny de 1925, pàg. 224-228.
- GARCÍA MERCADAL, Fernando: *La casa popular en España*. Madrid : Espasa-Calpe, 1930.
- GATUEL[LJES, Demetri [pseudònim de ALIBERCH, Ramon]: «Formigó blindat i ciment armat : "Construcciones y Pavimentos" : Les noves formes de l'obra humana aplicada a l'enginyeria, a l'arquitectura i també a les Belles Arts», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, d'1 de gener de 1928, pàg. de la construcció.
- GAZIEL: «Cataluña : La devoradora de hombres», *La Vanguardia*, de 20 de juny de 1923, pàg. 10.
- GIEDION, Sigfried: *Bauen in Frankreich : Bauen in Eisen : Bauen in Eisenbeton* (1928) [V. francesa, *Construire en France : Construire en Fer : Construire en Béton*. Paris : Éditions de la Villette, 2000. Trad. de Guy Ballangé].
- *Blick nach Spanien* (1932) [V. castellana, «Visión de España», *Escritos escogidos*. Arquitectura, 33. Murcia : COATM, Yerba, Cajamurcia, 1997. Trad. de Jordi Siguan].
- GILBRETH, Frank B.: *Bricklaying System*. New York, Chicago : The Myron C. Clark Publishing Co., 1909.

- *Motion Study : A Method for Increasing the Efficiency of the Workman*. New York : D. Van Nostrand Co., 1911.
- GILBRETH, Frank B.; GILBRETH, Lillian M.: «The Place of the Psychologist in Industry», *Segona Conferència Internacional de Psicotecnica Aplicada a l'Orientació Professional i a l'Organització Científica del Treball : actes de les sessions, llista de membres i dels adherits, text íntegre de les comunicacions i de les conclusions* (Barcelona, 28, 29 i 30 de setembre de 1921) Barcelona : Institut d'Orientació Professional, 1922. pàg. 354-367.
- GIRONA, Lluís: «El casal dels enginyers industrials», *La ciutat i la casa*, núm. 2 de primavera de 1925, pàg. 16-19.
- GODAY I CASALS, Josep: «Estudi històric i mètodes de càlcul de les voltes de maó de pla», *Acta de la Sessió Pública que tingué lloc el dia 23 d'abril del 1934, Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi*, pàg. 19-36, 43-51.
- GRIERA, Antoni: «La casa catalana», *Butlletí de dialectologia catalana : revista catalana de lingüística* (Institut d'Estudis Catalans : Pompeu Fabra, Antoni Griera, Joan Coromines, dir.), vol. XX de 1932, pàg. 13-329.
- GUÀRDIA [I VIAL], Francesc de Paula: «Les visites dels arquitectes a les fàbriques y tallers de materials de construcció : Fàbrica de l'Auxiliar de la Construcció S.A.», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1926, pàg. 127-131.
- GUASTAVINO I MORENO, Rafael: Joan Torras Guardiola : *Apuntes de construcción : curso de 1862 a 1863*. s. l. : apuntes manuscrits, s. a. [1863].
- «Carta al Sr. Director del Diario de Barcelona», *Diario de Barcelona*, (Barcelona : Joan Mañé i Flaquer, dir.), de 18 de novembre de 1869, pàg. 11552-11553.
- «Sistema de construcción de techos abovedados de inter estribos y descarga», *Privilegio de invención*, núm. 5.902 de 10/7/1878, Anotaciones en los Libros de registro. [AH-OEPM].
- «The Theory and History of Cohesive Construction», *The American Architect and Building News*, vol. XXVI núm. 724 de 9 de novembre de 1889, pàg. 218-220.
- «Cohesive Construction», *The American Architect and Building News*, vol. XXVII núm. 739 de 22 de febrer de 1890, pàg. 123-126, il. 739.
- *Essay on the theory and history of Cohesive Construction, applied especially to the timber vault*. (1892) [2a ed.] Boston : Ticknor and Company, 1893.
- «The Building of the Spanish Government at the World's Fair», *The American Architect and Building News*, vol. XLI núm. 916 de 15 de juliol de 1893, pàg. 44-45.
- «Fonction de la maçonnerie dans les constructions modernes», *Congrès International des Architectes [...] Sixième session, tenue à Madrid du 6 au 13 Avril 1904*. Madrid : Imprenta de J. Sastre y C^a, 1906, pàg. 359-360.
- GUASTAVINO EXPÓSITO, Rafael: «Mejoras en las obras de mampostería», *Patente de invención*, núm. 46.745 de 19/11/1909 [AH-OEPM].
- GUBERN, Santiago: «De Cultura : Senyor Don Lluís Domènech y Montaner», *El Poble Català*, núm. 1.144 de 4 d'abril de 1909, pàg. 1.
- GUDIOL, Josep: «[Recensió a PUIG I CADAFALECH, Josep; FALGUERA, Antoni de; GODAY, Josep: L'arquitectura romànica a Catalunya, vol. III]», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 10 de desembre de 1918, pàg. artística n. 463.
- GUERETA, Ricardo G.: «Recuerdos de un viaje a Barcelona : La obra gigantesca de un arquitecto : debido homenaje a la memoria de D. Juan Torras y Guardiola», *Arquitectura : órgano oficial de la Sociedad Central de Arquitectos*, vol. IV núm. 38 de juny de 1922, pàg. 265-267.
- HEVESI, Ludwig: «Einführung», *Ideen von Olbrich*. Wien : Gerlach u. Schenk, 1899.
- HODGSON, Frederick Thomas: *Practical steel construction, dealing with all phases in the construction of our modern steel buildings* (1910) [V. castellana, *Construcciones de acero : Tratado de todas las fases de construcción de los modernos edificios*. Barcelona : Feliu y Susanna, 1913. Trad. de A. Menéndez Caballero].
- HORTA, Joaquim: *Almanach dels Noucentistes*. Barcelona : Obrador de Joaquim Horta, 1911 [Edició facsimil de Barcelona : José J. de Olañeta, editor, 1980].
- JALVO, Mauricio: *Hormigón armado : Manual práctico del constructor*. Madrid : Librería Guttenberg de José Ruiz, 1903.
- JORDÁN DE URRÍES Y AZARA, José: «El arte según las escuelas actuales y los escritores contemporáneos», *Universidad de Barcelona, 1907 á 1908*. Barcelona : Tipografía La Académica, 1908, pàg. 215-216.
- «Algunas opiniones sobre el arte según la estética alemana de la primera década del siglo XX», *Universidad de Barcelona, 1909 á 1910*. Barcelona : Tipografía La Académica, 1910, pàg. 139-227.
- *Comentarios de estéticos alemanes a la doctrina artística de Wölfflin : conferencia dada el 21 de diciembre de 1927*. Madrid : Centro de Intercambio Intelectual Germano-Español, 1928.
- JORI, Romà: «L'art educatiu : Treballs escolars», *Vell i Nou*, núm. 7 de 15 d'agost de 1915, pàg. 20-21.
- «Les decoracions d'en Torres-Garcia», *Vell i Nou*, núm. 10 d'1 d'octubre de 1915, pàg. 9-11.
- «Ferros d'art», *Vell i Nou*, núm. 19 de 15 de febrer de 1916, pàg. 2-6.
- «El II Saló nacional d'Arquitectura», *Vell i Nou*, núm. 26 de 31 de maig de 1916, pàg. 42-46.
- «L'Arquitectura», *Vell i Nou*, núm. 26 de 31 de maig de 1916, pàg. 38-41.
- «Exposició "La Ciutat-Jardí"», *Vell i Nou*, núm. 29 de 15 de juliol de 1916, pàg. 108-112.
- «L'Art a l'Escola», *Vell i Nou*, núm. 29 de 15 de juliol de 1916, pàg. 122 i ss.
- JOURDAIN, Frantz: «Páginas ajenas : La arquitectura de mañana», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 186 de gener de 1908, pàg. 15-23.
- JUAN TORNER, Albert: «Edifici per a despatxos - Via Laietana, núm. 25», *La ciutat i la casa*, núm. 1 de gener de 1925, pàg. 15-16.
- «D. Salvador Viñals y Sabaté», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1928, pàg. 79-84.
- KAYSER, H[einrich]: *Eisenbetonbau* (1923) [V. castellana de la 2a alemanya, *Hormigón armado*. Manuales Técnicos Labor, 7. Barcelona : Labor, 1926. Trad. de Rafael Campalans].
- KERSTEN, C[arl]: *Der Eisenbetonbau : ein Leitfaden für Schule und Praxis* (1913) [V. castellana de la 12a alemanya (1922), *Construcciones de hormigón armado*. Barcelona : Gustavo Gili, 1925. Trad. de Bonaventura Bassegoda Musté].
- LAMPÉREZ, Vicente: «Les iglesies espanyoles, de rajola (notes, sobres d'un art nacional)», *Forma : revista artística mensual*, vol. I de 1904, pàg. 223-259.
- «La crítica en arquitectura (carta abierta)», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 142 de maig de 1904, pàg. 136-138.
- «La Arquitectura española contemporánea. Tradicionalismos y exotismos. Conferencia dada en el "Salón de arquitectura" el 19 de Junio 1911», *Arquitectura y Construcción*, núm. 228 de juliol de 1911, pàg. 194-199.
- «El Salón de Arquitectura : Madrid 1911», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1912, pàg. 57-71.
- «La forma artística en las obras de cemento armado», *Arquitectura*

- ra y Construcción, núm. 251 de juny de 1913, pàg. 122-132.
- LAPPARENT, A. de: «Orígenes del empleo del hierro en los edificios», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), de 1905, pàg. 266-280.
- LASARTE, J. de: «La nueva Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona», *Barcelona Atracción*, núm. 198 de desembre de 1927, pàg. 363-367.
- LEPRÉVOST, Lleonard: *Economía industrial y organización de talleres*. Manuales técnicos Labor, 33. Barcelona : Labor, 1928.
- L.F.T.: «La arquitectura suburbana en Barcelona», *La Construcción Moderna : revista quincenal ilustrada* (Madrid : Eduardo Gallego Ramos, Luis Sáinz de los Terreros, dir.), vol. XI núm. 8 de 30 d'abril de 1913, pàg. 113-124.
- LLATAS AGUSTÍ, Emili: «La Catedral vella de Lleida», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 122 de març de 1905, pàg. 79-89, núm. 124 de maig de 1905, pàg. 148-153.
- «Viatge a Bèlgica, per D. Emili Llatas», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 154 de novembre de 1907, pàg. 351-352.
- LLONGUERAS, Joan: «Algunes impressions sobre l'Institut Jaques-Dalcroze de Ginebra», *D'ací i d'allà*, núm. 11 de novembre de 1920, pàg. 1014-1021.
- LOEHLE, Karl: [V. castellana, *Cálculo del hormigón armado*. Madrid : Bailly-Baillière, 1923].
- LÓPEZ PICÓ, Josep Maria: «Tècnica i cultura», *La Revista : quaderns de publicació quinquenal* (Barcelona : Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. XXIII de 15 de setembre de 1916, pàg. 1-5.
- LUENGO Y CARRASCAL, Juan; GONZÁLEZ E IRÚN, Antonio: *Cementos armados : descripción y cálculo de las obras / amb un pròleg de J. Eugenio Ribera*. Madrid : Bailly-Baillière é Hijos, 1900.
- LUTHMER, Ferdinand: «Nuevos rumbos de la ornamentación moderna», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, núm. 28 de 15 d'agost de 1895, pàg. 86-88; núm. 29 de 15 de setembre de 1895, pàg. 98-101.
- LUX, Joseph August: «Stilarchitektur und Baukunst», *Der Architekt : Wiener Monatshefte für Bauwesen und dekorative Kunst* (Wien : Ferdinand von Feldegg, dir.), vol. VIII de 1902, pàg. 45-47.
- MACHIMBARRENA, Juan: *Hormigón armado*. Biblioteca de topografía y construcción, 4 / publicada bajo la dirección de E. Terradas. Madrid : Calpe, 1923.
- MADORELL I RIUS, Miquel: «Historia de la construcción y estabilidad en las construcciones urbanas. Memoria leída por el arquitecto en el acto de su recepción, el día 6 de marzo de 1926 en la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1926, pàg. 13-22.
- MADURELL MUNNÉ, Antoni; MADURELL MUNNÉ, Felip; MADURELL MUNNÉ, Cel·lestí: «Un procedimiento para cubrir grandes y pequeños espacios», *Patente de invención*, núm. 27.405 de 5/3/1901 [AH-OEPM].
- «Un procedimiento para fabricar jácenas mixtas de hierro y ladrillo», *Patente de invención*, núm. 27.839 de 20/5/1901 [AH-OEPM].
- MALLART, Josep: «La organización científica del trabajo en la construcción», *La Construcción Moderna : revista quincenal ilustrada de arquitectura, ingeniería e higiene urbana* (Madrid : Eduardo Gallego Ramos, Luis Sáinz de los Terreros, dir.), vol. XXVII núm. 6 de 30 de març de 1929, pàg. 88-90, vol. XXVII núm. 8 de 30 d'abril de 1929, pàg. 121-123, vol. XXVII núm. 11 de 15 de juny de 1929, pàg. 171-173.
- MALLET-STEVENS, Rob.[ert]: «La arquitectura contemporánea en París», *Pequeñas monografías de arte : la casa : habitación : extranjero : cálculos de resistencia* (Madrid), de 1907-1913, pàg. [523-526].
- «Grand Bazar de la Rue de Rennes, situado en la rue de Rennes, 136 y 138 (París).- Arquitecto: M. Henri Gutton», *Pequeñas monografías de arte*, de 1907-1913, pàg. [527-534].
- MALPHETTES, Léopold: *Le béton armé à la portée de tous* (1917) [V. castellana, *El hormigón armado : manual teórico-práctico al alcance de los constructores*. Barcelona : Gustavo Gili, 1920. Trad. de Francesc Folguera].
- MALUQUER, Manuel: «Zafra», *Revista de Obras Públicas* (Madrid : Manuel Maluquer y Salvador, dir.), vol. LXIV núm. 2137 de 7 de setembre de 1916, pàg. 454-456.
- MANJARRÉS I BOFARULL, Ramon de: «[Obituari Joan Torras] Después de los desagradables...», *Diario de Barcelona*, de 25 de febrer de 1910, pàg. 2733-2735.
- MARAGALL, Joan: «Els Dolços Indrets de Catalunya», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 29 de desembre de 1910, pàg. artística n. 54.
- MARCO, Santiago: «L'Exposició d'Arts Decoratives a París», *Gaset de les arts*, núm. 11 de 15 d'octubre de 1924, pàg. 6-7.
- MARTÍNEZ, Manuel; GATO, Carlos: *Tecnología de los Oficios de la Construcción : Tomo III : Obras de hormigón en las construcciones urbanas : Tecnología de los oficios de hormigonero y cementista*. Madrid : Sucesores de Rivadeneyra, 1920.
- MARTÍNEZ DE VELASCO, Eusebio: «Exposición Universal de Barcelona : Trabajos nocturnos en el Gran Hotel Internacional», *La Ilustración Española y Americana*, vol. XXXII núm. 12 de 30 de març de 1888, pàg. 202, 204.
- «Exposición Universal de Barcelona : Exterior del Gran Hotel Internacional», *La Ilustración Española y Americana*, vol. XXXII núm. 16 de 30 d'abril de 1888, pàg. 275, 280-281.
- «Tortosa: interior del nuevo mercado», *La Ilustración Española y Americana*, vol. XXXIII núm. 14 de 15 d'abril de 1889, pàg. 3, 13.
- MARTINELL, Cèsar: «Contesta a uns comentaris», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 27 d'agost de 1914, pàg. artística.
- «Intervención del arquitecto en la arquitectura rural», *X Congreso Nacional de Arquitectos : Santander, agosto de 1924*. Santander : Talleres Tipográficos J. Martínez, 1924.
- «La educació estètica del poble», *La Revista : quaderns de publicació quinquenal* (Barcelona : Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. CCXXVI de 16 de febrer de 1925, pàg. 51-54.
- «[Recensió a Arquitectura del Renacimiento Italiano, Techumbres y artesanados españoles] Dos llibres d'art de Josep F. Ràfols», *Gaset de les arts*, núm. 77 de 15 de juliol de 1927, pàg. 5-6.
- *L'art català sota la unitat espanyola*. Barcelona : Canosa, 1933.
- «Veinticinco años de arquitectura barcelonesa, 1908-1933», *Barcelona Atracción*, de maig de 1933, pàg. 160-167.
- MARTINO, Josep Maria: «Las formas del cemento armado», *Revista de arquitectura : decoración, ornamentación, bellas artes y mobiliario* (Barcelona : Josep Maria Martino, dir.), núm. especial *Construcciones y Pavimentos S.A.* [1919], pàg. 236-255.
- MARTORELL, Jeroni: «La arquitectura moderna : I. La estètica. II. Las obras», *Catalunya : revista literària quinquenal* (Barcelona : Josep Carner i Puig-Oriol, dir.), núm. 18 de 30 de setembre de 1903, pàg. CCXLI-CCLVIII.
- «La arquitectura moderna : I. La estètica. II. Las obras (Acabament)», *Catalunya*, núm. 24 de 30 de desembre de 1903, pàg. DLXI-DLXXVII.
- «Discurs d'en Jeroni Martorell en la inauguració del Centre, a Sant Benet de Bages», *Butlletí del Centre Excursionista de la Comarca de Bages*, núm. 2 de 15 de febrer de 1906, pàg. 30-32.
- «El xalet-refugi d'Ull de Ter. Els xalets-refugis. Nostre projecte», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 151 d'agost de 1907, pàg. 237-244.
- «La arquitectura moderna. I. La estètica, II. Las obras», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes*,

- decoración, industria, arte moderno, ingeniería (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 188 de març de 1908, pàg. 79-90, núm. 189 d'abril de 1908, pàg. 110-118, núm. 190 de maig de 1908, pàg. 140-148, núm. 192 de juliol de 1908, pàg. 205-212, núm. 194 de setembre de 1908, pàg. 268-274.
- «L'inventari gràfic de Catalunya», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 169 de febrer de 1909, pàg. 45-51.
 - «El castell de Santa Florentina», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 170 de març de 1909, pàg. 77-81.
 - «Estructuras de ladrillo y hierro atirantado en la Arquitectura catalana moderna», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1910, pàg. 119-146.
 - «¡Oh... la unitat dels estils!», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 24 de febrer de 1910, pàg. artística.
 - «Estructuras de ladrillo y hierro atirantado en la Arquitectura catalana moderna : Procedimientos de cálculo», *La Construcción Moderna : revista quincenal ilustrada* (Madrid : Eduardo Gallego Ramos, Luis Sáinz de los Terreros, dir.), vol. VIII núm. 11 de 15 de juny de 1910, pàg. 182-183.
 - «En Gaudí a París», *La Veu de Catalunya*, de 23 de juny de 1910, pàg. artística n. 27.
 - «Conclusiones al tema "El Arte en la urbanización y en la calle". Congreso de Gobierno Municipal», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1911, pàg. 135-137.
 - «Nota necrológica. Arquitectos fallecidos durante el año 1911. Llatas y Agustí (D. Emilio)», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1912, pàg. 224-226.
 - «L'Emili Llatas y Agustí», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 208 de maig de 1912, pàg. 147-152.
 - «Concurs d'arquitectura. Veredictes llegits pel president de la Secció i membre del Jurat», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 217 de febrer de 1913, pàg. 40-46.
 - «La Casa dels Velers», *La Veu de Catalunya*, de 15 de gener de 1917, pàg. artística n. 370.
 - *La casa : Interiors : Estructures autèntiques d'habitacions, del segle XIII al XIX*. Barcelona : Exposició de Barcelona, Publicacions del Repertori Iconogràfic, Seix & Barral, 1923.
 - «Un tipus de casa dels segles XV-XVI a Barcelona», *Gasete de les arts*, núm. 6 d'1 de setembre de 1924, pàg. 6.
 - «La casa gòtica del carrer de Mercaders. Una qüestió arqueològica apassionant per la ciutat», *La ciutat i la casa*, núm. 1 de gener de 1925, pàg. 3-5.
 - «Els Monuments històrics de Barcelona», *Gasete de les arts*, núm. 51 de 15 de juny de 1926, pàg. 3-5.
 - «La casa gòtica del carrer de Mercaders», *Gasete de les arts* (Segona època), núm. 7 d'1 de març de 1929, pàg. 51-54.
- MARVÀ I MÀYER, Josep: *Noticia histórica y descriptiva del Laboratorio del Material de Ingenieros*. Madrid : Imprenta del Memorial de Ingenieros, 1899
- «Apéndice I : Cemento armado», *Mecánica aplicada á las construcciones : tomo II*. [3a ed. augm.] Madrid : Imprenta y litografía de Julián Palacios, 1902, pàg. 1411-1567.
 - «Los materiales de construcción y los laboratorios de ensayo», *La Construcción Moderna : revista quincenal de arquitectura e ingeniería* (Madrid : Eduardo Gallego Ramos, Luis Sáinz de los Terreros, dir.), vol. I núm. 1 de 15 de gener de 1903, pàg. 2-4.
- MASÓ, Rafael: «La Masía Catalana (Extracte de la conferencia que sobre el tema "Com han de ser i com s'han de fer les obres a la Masia" donà en el local del Institut Agrícola Català de Sant Isidro l'arquitecte D. Rafel Masó, el dia 2 de Març de 1915)», *Revista del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro*, núm. 6 de 20 de març de 1915, pàg. 93-94.
- MENÉNDEZ PELAYO, Marcelino: *Historia de las ideas estéticas en España*. Madrid : Impr. de A. Pérez Dubrull, 1883-[1891].
- MESTRE VENTURA: «La Escola d'Arquitectura de Barcelona, I», *La Renaixensa : diari de Catalunya* (Vendrell : Pere Aldavert, dir.), vol. I núm. 97 de 23 de juliol de 1897, pàg. 1543-1545.
- MILLÀS-RAURELL, Josep Maria: «Màquines i homes», *La Revista : quaderns de publicació quinzenal* (Barcelona : Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. CXIII d'1 de juny de 1920, pàg. 141-142.
- «Un aspecte de l'Orientació Professional a Barcelona», *Analís de l'Institut d'Orientació Professional*, núm. 2 de desembre de 1920, pàg. 45-53.
- MIRA, Emili: «De la sensibilitat», *La Revista : quaderns de publicació quinzenal* (Barcelona : Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. CXXI d'1 d'octubre de 1920, pàg. 266-269, núm. CXXII de 16 d'octubre de 1920, pàg. 282-284.
- «Aplicabilitat a Catalunya dels moderns mètodes de Psicologia professional», *La Revista*, núm. CLXVII-CLXVIII d'1-16 de setembre de 1922, pàg. 196-199.
- MONTOLIU, Cebrià: «La Ciutat Jardí : L'ideal pràctic», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 9 de maig de 1913, pàg. artística n. 177.
- «La ciudad jardín (I)», *Revista de Obras Públicas*, núm. 2039 de 1914, pàg. 532-536.
 - «La ciudad jardín (II)», *Revista de Obras Públicas*, núm. 2040 de 1914, pàg. 545-548.
 - «La ciudad jardín (VIII)», *Revista de Obras Públicas*, núm. 2041 de 1914, pàg. 555-558.
 - «Ressenya. L'activitat internacional en matèria d'habitació i construcció cívica durant l'any 1913», *Arxius de l'Institut de Ciències*, núm. III (1) de 1915, pàg. 18-52.
 - *El sistema de Taylor y su crítica. Trabajo publicado en el tomo XII de la revista Estudio correspondiente al cuarto trimestre de 1915*. Barcelona : Estudio, 1916.
 - «L'Exposició de Construcció Cívica i Habitació Popular de la Societat Cívica "La Ciutat-Jardí"», *Vell i Nou*, núm. 29 de 15 de juliol de 1916, pàg. 113-116.
 - «Una información sobre los métodos americanos de organización del trabajo», *ESTUDIO : revista mensual* (Barcelona : Societat d'Estudis Econòmics), núm. 80 de 1919, pàg. 313-316.
- MORAL, Fernando: *Hormigón armado : conferencias dadas en la Asociación de Alumnos de Ingenieros Industriales*. Madrid : Escuela Central de Ingenieros Industriales, 1935.
- MÖRSCH, Emil: *Der Eisenbetonbau, seine Theorie und Anwendung* (1902) [V. castellana, *Teoría y práctica del hormigón armado : 6 vol.* Barcelona : Gustavo Gili, 1948-1950. Trad. de Manuel Company].
- MUNCUNILL, Lluís: «Arquitectura moderna», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 256 de novembre de 1913, pàg. 242-246.
- MUTHESIUS, Hermann: *Stilarchitektur und Baukunst : Wandlungen der Architektur im XIX. Jahrhundert und ihr heutiger Standpunkt*. Mülheim-Ruhr : Verlag von K. Schimmelpfeng, 1902.
- *Das Englische Haus : Entwicklung, bedingungen, anlage, aufbau, einrichtung und innenraum*. Berlin : Ernst Wasmuth, 1904.
 - «L'Art Moderne (ou appelé tel) dans les œuvres d'Architecture», *Congrès International des Architectes [...] Sixième session, tenue à Madrid du 6 au 13 Avril 1904*. Madrid : Imprenta de J. Sastre y C^a, 1906. pàg. 151-152.
 - «Der VI. internationale Architekten-Kongress in Madrid vom 6. bis 13. April 1904», *Zentralblatt der Bauverwaltung : Herausgegeben im Ministerium der öffentlichen Arbeiten*, vol. XXIV núm. 35 de 30 d'abril de 1904, pàg. 225-227.
 - «Über das Moderne in der Architektur», *Zentralblatt der Bauverwaltung : Herausgegeben im Ministerium der öffentlichen Arbeiten*, vol. XXIV núm. 37 de 7 de maig de 1904, pàg. 236-237.
 - *Landhaus und Garten : Beispiele neuzeitlicher Landhäuser nebst*

- Grundrissen, Innenräumen und Gärten. München : F. Bruckmann, 1907.
- NAVARRO, Félix: «Arquitectura española contemporánea: El nuevo mercado de Zaragoza», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 137 de desembre de 1903, pàg. 356-363.
- «El arte en el hierro», *Arquitectura y Construcción*, núm. 143 de juny de 1904, pàg. 172-182.
- OLBRICH, Joseph Maria: *Ideen von Olbrich*. Wien : Gerlach u. Schenk, 1899.
- OMAR I BARRERA, Claudi: «L'œuvre de Puig y Cadafalch», *La Vanguardia*, de 7 de juny de 1904, pàg. 1.
- PANYELLA, Joan: «Arquitectes, artistes dibuixants de ferros : Don Josep Puig i Cadafalch», *De l'art de la forja : Revista del Gremi de Serrallers i Ferrers de Barcelona*, núm. 6 de novembre de 1918, pàg. 81-83.
- PASCUAL, M. Assumpció: «Notes sobre l'assaig de mapa de terrats, teulades i cobertes de pissarra a Catalunya», *Butlletí dels mestres : suplement pedagògic de la revista Quaderns d'estudi de la Mancomunitat de Catalunya*, vol. I núm. 5 de 1922, pàg. 6-7.
- PEÑA BŒUF, Alfonso: «Una chimenea de hormigón armado de 100 metros de altura», *Revista de Obras Públicas*, vol. LXXII núm. 2415 de 15 d'octubre de 1924, pàg. 375-377.
- *Hormigón armado*. [Madrid] : Talleres Gráficos Herrera, 1933.
- «La resonancia en las estructuras», *Discurso leído en el acto de su recepción por D. Alfonso Peña y Bœuf y contestación del Ilmo. Señor D. José M.ª Torroja y Miret el día 6 de junio de 1934*. Madrid : Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 1934.
- PERICAS, Josep Maria: «Secció d'Arquitectura : Sant Pere de Casserres», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 115 d'agost de 1904, pàg. 229-244.
- PI I CALLEJA, Pere; PLA I PUJOL, Xavier: *Apuntes de resistencia de materiales según las explicaciones del catedrático Sr. J. Bayó*. Barcelona : Julio Torrellas Imp., 1929.
- PIJOAN, Josep: «Pels que diuen : nosaltres tampoch l'hem de veure acabat», *Il·lustració catalana : revista setmanal ilustrada*, (Barcelona), vol. IV núm. 146 de 18 de març de 1906, pàg. 174.
- «Les acadèmies catalanes», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 28 de març de 1906.
- «De com es varen descobrir i publicar les pintures murals catalanes», *Gasete de les arts*, núm. 11 de 15 d'octubre de 1924, pàg. 5-6.
- PLA I CARGOL, Joaquim: (1926) *Art popular i de la llar a Catalunya : Les arts humils : Els treballs en ferro. Les ceràmiques i els vidres, les estampes i el gravat. La masia*. [2a ed.] Girona : Dalmáu Carles, Pla, S.A., 1927.
- PLANAT, Paul: *Emploi du béton armé : analyse des expériences faites sous la direction des commissions ministérielles, circulaires et instructions officielles...* Paris : Librairie de la construction moderne, [189-?].
- PLANELLA I ROURA, Macari: *Lecciones de construcción explicadas por el catedrático D. Juan Torras, arquitecto por la Rl. Academia de San Fernando : cuarta asignatura de la carrera de Maestros de obras, Aparejadores y Agrim.s. : Cuaderno del alumno*. s. l. : apunts manuscrits, oct. 1860.
- POLLÉS, Bonaventura: *Apuntes de construcción : tomados de las lecciones y explicaciones dadas en clase, por el profesor de la asignatura Leandro Serrallach : curso de 1876 a 77*. s. l. : manuscrit, s. a. [1877].
- POLLÉS, Bonaventura; MAJÓ I RIBAS, Josep; BERTRAN DE QUINTANA, Miquel: «De la disposition et du développement des rues et des espaces libres dans les villes», *International Congress of Architects. Seventh Session held in London 16-21 July 1906 under the auspices of the Royal Institute of British Architects : Transactions*. London : The Royal Institute of British Architects, 1908, pàg. 411-413.
- PRAT DE LA RIBA, Enric: (1906) *La nacionalitat catalana*. Les millors obres de la literatura catalana, 5. [4a edició] Barcelona : Edicions 62, "la Caixa", 1998.
- «La cultura artística y les seves institucions, I», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 29 de desembre de 1910, pàg. artística n. 54.
- «La cultura artística y les seves institucions (acabament)», *La Veu de Catalunya*, de 5 de gener de 1911, pàg. artística n. 55.
- PUGIN, August Welby Northmore: *The true principles of pointed or Christian architecture* (1841) [V. francesa, *Les Vrais principes de l'architecture ogivale ou chrétienne et leur renaissance au temps actuel*. Bruxelles : Charles Muquardt, 1850. Trad. de T. H. King].
- PUIG BOADA, Isidre: «Castell de Palafofols. Estudi gràfic i nota descriptiva», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 217 de febrer de 1913, pàg. 33-40.
- PUIG I CADAFALCH, Josep: «Del esperit regional en les indústries artístiques de Catalunya : conferència donada en la Exposició de Indústries Artístiques de Barcelona», *La tradició catalana : revista mensual científica, artística y literària*, vol. I núm. 3 de 15 de juny de 1893, pàg. 36-39.
- «Del esperit regional en les indústries artístiques de Catalunya : conferència donada en la Exposició de Indústries Artístiques de Barcelona (Acabament)», *La tradició catalana*, vol. I núm. 4 de 15 de juliol de 1893, pàg. 55-60.
- «L'art administratiu», *La Renaixensa : diari de Catalunya* (Barcelona : Pere Aldavert, Àngel Guimerà..., dir.), de 2 de gener de 1896, pàg. 572-573.
- «Caràcter que diferencia las arquitecturas catalana y castellana antigas. Conferència llegida per don Josep Puig i Cadafalch en l'Ateneu Barcelonès en la nit del 31 de Maig de 1897», *La Renaixensa : diari de Catalunya* (Vendrell : Pere Aldavert, dir.), vol. I núm. 55 de 11 de juny de 1897, pàg. 869-875.
- «Caràcter que diferencia las arquitecturas catalana y castellana antigas. Conferència llegida per don Josep Puig i Cadafalch en l'Ateneu Barcelonès en la nit del 31 de Maig de 1897 (Continuació)», *La Renaixensa*, vol. I núm. 56 de 12 de juny de 1897, pàg. 886-890.
- «Caràcter que diferencia las arquitecturas catalana y castellana antigas. Conferència llegida per don Josep Puig i Cadafalch en l'Ateneu Barcelonès en la nit del 31 de Maig de 1897 (Acabament)», *La Renaixensa*, vol. I núm. 58 de 14 de juny de 1897, pàg. 918-921.
- «La protecció oficial a la cultura catalana», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 24 de març de 1900, [Ed. matí]. pàg. 1.
- «Barcelona d'anys á venir, I», *Diari de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis* (Barcelona : Enric Prat de la Riba, dir.), núm. 205 de 29 de desembre de 1900, [Ed. vespre], pàg. 1.
- «Barcelona d'anys á venir, II», *Diari de Catalunya*, núm. 213 de 7 de gener de 1901, [Ed. vespre], pàg. 1.
- «Barcelona d'anys á venir, III y últim», *Diari de Catalunya*, núm. 228 de 22 de gener de 1901, pàg. 1.
- *Historia General del Arte, escrita é ilustrada en vista de los monumentos y de las mejores obras publicadas hasta el día, bajo la dirección del arquitecto Don José Puig y Cadafalch : Arquitectura : Tomo segundo*. Barcelona : Montaner y Simón, 1901.
- «Don Luís Doménech y Montaner», *Hispania : revista mensual literaria y artística*, núm. 93 de 30 de desembre de 1902, pàg. 539-559.
- «En Gallissá», *iCu-Cut!*, vol. II núm. 70 de 30 d'abril de 1903, pàg. 278.
- «Els nostres plans a l'Ajuntament», *La Veu de Catalunya*, de 11 de maig de 1903.

- «La "Maison du Peuple" y la "Casa del Pueblo", *La Veu de Catalunya*, de 7 de març de 1904, pàg. 3.
- *L'œuvre de Puig Cadafalch : architecte : 1896-1904 : architecture : décoration : mobilier : serrurerie : carrelages, &c., &c.* Barcelona : M. Parera, 1904.
- «Les caractères et la portée des études scientifiques dans l'instruction générale des architectes (discussion)», *Congrès International des Architectes [...] Sixième session, tenue à Madrid du 6 au 13 Avril 1904*. Madrid : Imprenta de J. Sastre y C^a, 1906, pàg. 172-173.
- «Les procédés constructifs employés en Catalogne (extrait)», *Congrès International des Architectes [...] Sixième session, tenue à Madrid du 6 au 13 Avril 1904*. Madrid : Imprenta de J. Sastre y C^a, 1906, pàg. 469-470.
- «L'Obra den Puig y Cadafalch. Un prólech den Puig y Cadafalch a la reproducció de la seva obra», *La Veu de Catalunya*, de 7 de maig de 1904 [ed. vespre], pàg. 3.
- «Las voltas de mahó de pla. Trossos de la conferencia donada al Congrés internacional d'arquitectes de Madrid», *La Veu de Catalunya*, de 7 de maig de 1904 [ed. vespre], pàg. 3.
- «A votar per la Exposició Universal», *La Veu de Catalunya*, d'11 de novembre de 1905 [ed. vespre], pàg. 3.
- «Incompliment d'ofertes sobre Instrucció Pública», *La Veu de Catalunya*, de 28 de desembre de 1908, pàg. 2.
- «Lo de la cultura», *La Veu de Catalunya*, de 10 d'abril de 1909.
- «El gèni de l'ordre econòmic», *La Veu de Catalunya*, de 27 d'abril de 1909.
- «Lo de la cultura : La Escola de Arquitectura de Barcelona», *La Veu de Catalunya*, núm. 3.612 de 19 de maig de 1909, [ed. vespre], pàg. 1.
- «Els barbres», *La Veu de Catalunya*, de 5 de maig de 1910, pàg. artística n. 20.
- «Urbanización de Barcelona», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 247 de febrer de 1913, pàg. 39-44.
- «Memòria presidencial llegida en la Junta general del 28 de Janer de 1913 per D. Josep Puig i Cadafalch», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1914, pàg. 9-15.
- «La casa catalana», *La Veu de Catalunya*, de 18 de juny de 1914, pàg. artística n. 235.
- «La casa catalana (continuació)», *La Veu de Catalunya*, de 25 de juny de 1914, pàg. artística n. 236.
- «La casa catalana (continuació)», *La Veu de Catalunya*, de 2 de juliol de 1914, pàg. artística n. 237.
- «La casa catalana (continuació)», *La Veu de Catalunya*, de 16 de juliol de 1914, pàg. artística n. 239.
- «La casa catalana (continuació)», *La Veu de Catalunya*, de 23 de juliol de 1914, pàg. artística n. 240.
- «La casa catalana (continuació)», *La Veu de Catalunya*, de 6 d'agost de 1914, pàg. artística n. 242.
- «La casa catalana (acabament)», *La Veu de Catalunya*, de 13 d'agost de 1914, pàg. artística n. 243.
- «Memòria presidencial llegida en la Junta general del 15 de Janer de 1914 per D. Josep Puig i Cadafalch», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1915, pàg. 7-12.
- «Les ensenyances tècniques de la Diputació : Ells i nosaltres», *La Veu de Catalunya*, de 27 de gener de 1916, pàg. 1.
- «Les ensenyances tècniques de la Diputació : La crítica de les ensenyances de l'Estat : L'ensenyança oficial segons els mateixos catedràtics», *La Veu de Catalunya*, de 28 de gener de 1916, pàg. 1.
- «Les ensenyances tècniques de la Diputació. L'Escola d'Enginyers», *La Veu de Catalunya*, de 29 de gener de 1916, pàg. 1.
- «Les ensenyances tècniques de la Diputació : Les Escoles d'Arquitectura i de Belles Arts, III», *La Veu de Catalunya*, núm. 6023 de 8 de febrer de 1916, pàg. 1.
- «L'obra cultural de la Diputació de Barcelona i de la Mancomunitat de Catalunya. Conferència donada el dia 2 de març de 1917 al Centre Autonomista de Dependents del Comerç i de la Indústria», *La Veu de Catalunya*, de 6 de març de 1917 [ed. vespre suplement], pàg. 1-3.
- «La destrucció de l'Acròpolis de Barcelona», *La Veu de Catalunya*, de 10 de desembre de 1924 [ed. matí], pàg. 7.
- «La renovació en l'arquitectura (Conferències organitzades per l'Associació d'Alumnes de l'Escola d'Arquitectura, 3 de desembre de 1931)», *Arquitectura i Urbanisme*, núm. 2 de març de 1932, pàg. [27-28].
- «L'arquitectura romana i els intents de renovació arquitectònica», *Arquitectura i Urbanisme*, de desembre de 1935, pàg. 6-7.
- «Lleis històriques de la vida dels estils arquitectònics», (1935) *Butlletí de la Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi*, núm. XIV de 2000, pàg. 13-30.
- PUIG I CADAFALECH, Josep; FALGUERA, Antoni de; GODAY, Josep: *L'arquitectura romànica a Catalunya : Volum I : Precedents : l'arquitectura romana : L'arquitectura cristiana preromànica*. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, 1909.
- *L'arquitectura romànica a Catalunya : Volum II : L'arquitectura romànica fins a la darrería del segle XI*. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, 1911.
- *L'arquitectura romànica a Catalunya : Volum III.1 : Els segles XII i XIII*. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, 1918.
- *L'arquitectura romànica a Catalunya : Volum III.2 : Els segles XII i XIII*. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, 1918.
- PUIG GAIRALT, Ramon: «El Castell de Cornellà», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 263 de desembre de 1916, pàg. 313-316.
- «Una casa senyorial històrica: Vilalba», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 281-282 de juny-juliol de 1918, pàg. 117-122.
- PUJOL I BRULL, J[osep]: «[Recensió a PUIG I CADAFALECH, Josep: L'œuvre de Puig y Cadafalch, architecte]», *Juventut : periòdic catalanista*, vol. V núm. 220 de 28 d'abril de 1904, pàg. 270-271.
- PUJOLS, Francesc: «En Gaudí», *Revista nova*, núm. 7 de 23 de maig de 1914, pàg. 1-6.
- «Miscelània barcelonina : El Saló d'arquitectura», *Revista nova*, núm. 34 de 15 de juny de 1916, pàg. 1.
- «L'estètica de les màquines i de llur producció», *Revista nova*, núm. 36 de 15 de juliol de 1916, pàg. 2.
- *La visió artística i religiosa d'en Gaudí*. (1927) Barcelona : Quaderns Crema, 1996.
- PUYOL LALAGUNA, José M.: *Las casas baratas*. Barcelona : Oficina de Trabajo de la «Acción Social Popular», 1910.
- RÀFOLS, Josep Francesc: «Abans de parlar d'en Gaudí, I», *Themis* (Vilanova i Geltrú : Rafael Sala Marco, dir.), núm. 2 de 29 de juny de 1915, pàg. 3-4.
- «Abans de parlar d'en Gaudí, II», *Themis*, núm. 2 de 15 de juliol de 1915, pàg. 3-5.
- «En Gaudí, I», *Themis*, núm. 4 de 20 d'agost de 1915, pàg. 4.
- «De arquitectura», *La Revista : quaderns de publicació quinzenal* (Barcelona : Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. XIII de 15 d'abril de 1916, pàg. 5-6.
- «[Recensió] La pintura catalana contemporània, la seva herència i el seu llegat, per Josep Aragay», *La Revista*, núm. XXI de 15 d'agost de 1916, pàg. 12-13.
- «Gravadors de Catalunya», *La Revista*, núm. XXXII de 31 de gener de 1917, pàg. 75-76.

- «Arts plàstiques. L'arquitectura de Barcelona», *La Revista*, núm. L de 16 d'octubre de 1917, pàg. 377-379.
- «Arts plàstiques. Els deixebles d'en Gaudí. Rafel Masó», *La Revista*, núm. LIII d'1 de desembre de 1917, pàg. 427-428.
- «Joiells d'art, encara», *La Revista*, núm. LIV de 16 de desembre de 1917, pàg. 442-443.
- «Arts plàstiques. Els deixebles d'en Gaudí. Francisco Berenguer», *La Revista*, núm. LVII d'1 de febrer de 1918, pàg. 45-46.
- «Arts plàstiques. Els deixebles d'en Gaudí. Joan Rubió, J. M. Pericas», *La Revista*, núm. LXII de 16 d'abril de 1918, pàg. 126-127.
- «Arts plàstiques. Els deixebles d'en Gaudí. J. M. Jujol», *La Revista*, núm. LXV d'1 de juny de 1918, pàg. 187-188.
- «Arts plàstiques. Fèlix Cardellach», *La Revista*, núm. LXXXV-LXXXVII d'1 de maig de 1919, pàg. 117-118.
- «Les arts plàstiques. Cal esmentar. L'obra amorosa i intel·ligent de Josep Font i Gumà...», *La Revista*, núm. LXXXVIII de 17 de maig de 1919, pàg. 136.
- «Les arts plàstiques. [Recensió a DANÈS, Josep: Arquitectura popular: secció septentrional de la comarca d'Olot]», *La Revista*, núm. LXXXVIII de 17 de maig de 1919, pàg. 135.
- «Les arts plàstiques. La manca de Secció d'Arquitectura al Saló de Primavera d'aquest any», *La Revista*, núm. XCII de 16 de juliol de 1919, pàg. 212.
- «Les arts plàstiques. La Exposició General Escolar», *La Revista*, núm. XCVI de 16 de setembre de 1919, pàg. 285.
- «Les arts plàstiques. Les primeres construccions de "Terramar"», *La Revista*, núm. XCIX d'1 de novembre de 1919, pàg. 334.
- «Les arts plàstiques. Concurs d'avant-projectes d'edificis per a la Colònia-Bosc de la Conreria de Montalegre», *La Revista*, núm. C-CI d'1 de desembre de 1919, pàg. 357.
- «Les arts plàstiques. Concurs de projectes de xalets a Sitges», *La Revista*, núm. C-CI d'1 de desembre de 1919, pàg. 356-357.
- «Les arts plàstiques. [Recensió de MARTORELL, Jeroni: El castell de la Geltrú.- La col·lecció Font i Gumà]», *La Revista*, núm. C-CI d'1 de desembre de 1919, pàg. 357-358.
- «Envers una depuració de l'Arquitectura Catalana», *Vell i nou*, núm. 53 de maig de 1920, pàg. 53-57.
- «Els avant-projectes de Teatre de la Ciutat», *La Revista*, núm. CXLIX-CL d'1-16 de desembre de 1921, pàg. 346-347.
- «Introducció a "La pintura al fresc en les cases florentines dels segles XIV i XV" d'Attilio Schiapparelli (fragments traduïts per J.F. Ràfols)», *La Revista*, núm. CLI-CLII d'1-16 de gener de 1922, pàg. 20-24.
- «Sobre una possible Acadèmia de dibuix a Barcelona», *La Revista*, núm. CLXV-CLXVI d'1-16 d'agost de 1922, pàg. 182-183.
- «Mary Pickford i Douglas Fairbanks», *La Revista*, núm. CCXI-CCXII d'1-16 de juliol de 1924, pàg. 77-78.
- «El senyor Cesar Martinell i els seus treballs històric artístics», *La Revista*, núm. CCXV-CCXVI d'1-16 de setembre de 1924, pàg. 122.
- «Les tres darreres conferències de Josep Maria Junoy», *La Revista*, núm. CCXXX de 16 d'abril de 1925, pàg. 115-116.
- «Lletra autobiogràfica», *La ciutat i la casa*, núm. 3 d'estiu de 1925, pàg. 17-18.
- «Pensant en l'obra d'Isidre Nonell», *Gaseta de les arts*, núm. 36 d'1 de novembre de 1925, pàg. 4-5.
- *Arquitectura del Renacimiento italiano*. Manuales de Historia del Arte. Barcelona : Seix & Barral, 1926.
- *Techumbres y artesanos españoles*. Biblioteca de iniciación cultural, 86. Barcelona : Labor, 1926.
- «Gaudí i el modernisme arquitectònic», *La Revista*, de gener-juny de 1927, pàg. 95-98.
- «Notícia de la pintura religiosa a Catalunya als darrers temps», *Anuari dels Amics de l'Art Litúrgic* [Cercle Artístic de Sant Lluc], de 1926-1928, pàg. 89-92.
- «Le Corbusier», *Arts i Belles Oficis : revista mensual del Foment de les Arts Decoratives*, de juliol de 1928, pàg. 145-148.
- *Arquitectura del Renacimiento español*. Manuales de Historia del Arte. Barcelona : Seix & Barral, 1929.
- «Francesc Folguera, arquitecte», *Gaseta de les arts* (Segona època), núm. 10 d'1 de juny de 1929, pàg. 140-142.
- «L'arquitecte Josep Goday», *La Veu de Catalunya*, de 6 de juny de 1936.
- RÀFOLS, Josep Francesc; FOLGUERA, Francesc: *Gaudí* (1928) [Edició facsimil, *Gaudí 1928*. Clàssics del segle XX. Barcelona : ETSAB, Iniciativa Digital Politècnica (UPC), 2011].
- RANZENHOFER, Oskar: «Páginas ajenas : Nuevos rumbos de la arquitectura, impuestos por el material moderno de construcción», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 199 de febrer de 1909, pàg. 42-46.
- «La arquitectura de hierro y el doblete como elemento decorativo», *Arquitectura y Construcción*, núm. 210 de gener de 1910, pàg. 16-17, núm. 211 de febrer de 1910, pàg. 40-44..
- REYNÉS, Guillem: «Necessitat de reconstituir el llenguatge català en els oficis tècnics, y en l'art de construcció», *Primer Congrés Internacional de la Llengua Catalana*. Barcelona, 13-18 d'octubre de 1906. Barcelona : Estampa d'En Joaquim Horta, 1908, pàg. 553-554.
- REPULLÉS Y VARGAS, Enrique M.: «Actualidades. El VIII Congreso internacional de Arquitectos...», *Arquitectura y Construcción*, núm. 191 de juny de 1908, pàg. 162-164.
- REVENTÓS, M.: «Aportacions : Walter Rathenau», *La Revista : quaderns de publicació quinzenal* (Barcelona : Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. CXV d'1 de juliol de 1920, pàg. 175-178.
- «Walter Rathenau», *La Revista*, núm. CLXV-CLXVI d'1-16 d'agost de 1922, pàg. 169-172.
- RIBERA, José Eugenio: *Hormigón y cemento armado. Mi sistema y mis obras*. Madrid : Imprenta de Ricardo Rojas, 1902.
- *Obras de hormigón y cemento armado*. Madrid : Imprenta de Ricardo Rojas, 1902.
- *Los progresos del hormigón armado en España*. Madrid : Imprenta Alemana, 1907.
- «Apéndice II : Construcciones de hormigón armado», REBOLLEDO, José Antonio: *Tratado de construcción general*. Madrid : Sáenz de Jubera Hermanos, 1910.
- *Puentes de fábrica y hormigón armado : 4 vol.* [Madrid] : s. n., 1925-1932.
- RIEGL, Alois: *Stilfragen : Grundlegungen zu einer Geschichte der Ornamentik* (1893) [V. castellana, *Problemas de estilo : Fundamentos para una historia de la ornamentación*. Barcelona : Gustavo Gili, 1980. Trad. de Federico Miguel Saller].
- RODRÍGUEZ CODOLÁ, Manuel: «Museo de Artes Aplicadas», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 203 de juny de 1909, pàg. 162-163.
- «Una historia del arte [Recensió a PIJOAN, Josep: Historia del Arte]», *Arquitectura y Construcción*, núm. 262 de maig 1914, pàg. 97-99.
- «Toque de atención : Artes aplicadas», *La Vanguardia*, d'11 de setembre de 1923, pàg. 9, de 26 de setembre de 1923, pàg. 9.
- «Libros de arte : Lo que se publica : "L'amoblament i els atuells de la casa antiga a Catalunya"», *La Vanguardia*, de 19 d'octubre de 1923, pàg. 9.
- «Libros de arte : Lo que se publica : "La casa, interiors"», *La*

- Vanguardia*, de 19 d'octubre de 1923, pàg. 9.
- RODRÍGUEZ VILLEGAS, José M.: «Gabinetes de ensayo de materiales», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, núm. 17 de 15 de setembre de 1894, pàg. 95-96.
- ROGENT I AMAT, Elies: «Construcciones rurales», *Revista de agricultura práctica, economía rural, horticultura y jardinería* (Barcelona : Instituto Agrícola Catalán de San Isidro), vol. IV de 1855, pàg. 225-227; vol. IV de 1855, pàg. 257-259; vol. IV de 1855, pàg. 289-293; vol. IV de 1855, pàg. 321-324; vol. V de 1856, pàg. 62-65; vol. V de 1856, pàg. 85-88; vol. V de 1856, pàg. 132-135.
- *Monasterio de Sant Llorens del Munt : memoria descriptiva*. Barcelona : Asociación de Arquitectos de Cataluña, [1900].
- «Consideraciones sobre la Arquitectura de Barcelona desde el Renacimiento», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1901, pàg. 113-134.
- ROGENT I PEDROSA, Francesc: *Arquitectura moderna de Barcelona*. Barcelona : Parera, 1897.
- ROMEU, Ferran: «Necrologías. Don José Domenech y Estapá», *Arquitectura y Construcción : resumen anual de arquitectura, bellas artes, ingeniería, decoración e industrias constructivas...* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), de 1918, pàg. 296-298.
- RONDELET, Jean: *Traité Théorique et Pratique de l'Art de Bâtir*. Paris : Imprimerie de Fain, 1802-1817.
- ROSENBERG, Karl: [V. castellana, *Los diversos sistemas de construcciones de cemento armado*. Barcelona : Feliu y Susanna, 1913. Trad. de E. H. Hernández].
- ROVIRA I RABASSA, Antoni: *Estereotomía de la piedra*. Barcelona : Libr. y Estampería Artística, 1897-1899.
- *Consideraciones sobre los elementos que influyen en la decoración arquitectónica : Discurso leído por D. Antonio Rovira y Rabassa, arquitecto y académico, en la sesión pública celebrada el día 29 de Diciembre de 1898*. Barcelona : Academia Provincial de Bellas Artes de Barcelona, Imprenta Barcelonesa, 1898.
- *La madera y su estereotomía*. Barcelona : Libr. de A. Verdager, 1900.
- *El hierro, sus cortes y enlaces*. Barcelona : Librería de Ribó y Marín, s. a.
- RUBIÓ I BELLVÉ, Marian: *El trabajo humano*. Barcelona : Publicaciones de la Cámara Oficial de Industria de Barcelona, Librería Catalonia, 1925.
- «Barcelona y la Exposición Internacional : El microbio de la grandeza», *La Vanguardia*, de 12 de setembre de 1929, pàg. 5.
- «Barcelona y la Exposición Internacional : La estructura de la ciudad», *La Vanguardia*, de 19 de setembre de 1929, pàg. 5.
- «Barcelona y la Exposición Internacional : Luz y fuerza», *La Vanguardia*, de 27 de setembre de 1929, pàg. 5.
- «Barcelona y la Exposición Internacional : El precio de un cartel», *La Vanguardia*, de 5 d'octubre de 1929, pàg. 5.
- «Barcelona y la Exposición Internacional : Los devotos de San Pancracio», *La Vanguardia*, de 5 d'octubre de 1929, pàg. 5.
- «Barcelona y la Exposición Internacional : La "Tecnoteca" de Montjuich», *La Vanguardia*, de 18 d'octubre de 1929, pàg. 5.
- RUBIÓ I BELLVER, Joan: «Dificultats per a arribar a la síntesis arquitectónica» *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 63-79.
- «Construccions de pedra en sec», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1914, pàg. 35-105.
- «Entre el ideal y la técnica», *Ibérica*, núm. 381 de 4 de juny de 1921, pàg. 362-364.
- «Entre el ideal y la técnica, II», *Ibérica*, núm. 388 de 23 de juliol de 1921, pàg. 72-74.
- «Entre el ideal y la técnica, III. Una teoría materialista», *Ibérica*, núm. 402 de 19 de novembre de 1921, pàg. 299-303.
- «Entre el ideal y la técnica, IV. Sinceridad», *Ibérica*, núm. 429 de 27 de maig de 1922, pàg. 328-332.
- *Tàber Mons Barcinonensis. Observacions escrites després de l'exposició pública de les "Visions" del Tàber al claustre de la Seu*. Barcelona : Impremta de la Casa P. de Caritat, 1927.
- «Rectes i plans, I», *El Matí*, de 29 de juny de 1932.
- «Rectes i plans, II», *El Matí*, de 1 de juliol de 1932.
- «En defensa de la llibertat», *El Matí*, de 31 de juliol de 1932.
- RUBIÓ I TUDURÍ, Nicolau Maria: (1927) *Diàlegs sobre l'arquitectura*. Barcelona : Quaderns Crema, 1999.
- RUIZ I CASTELLA, Josep: «Dietari espiritual : Exposició del treball a domicili», *La Revista : quaderns de publicació quinzenal* (Barcelona : Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. XXI de 15 d'agost de 1916, pàg. 16.
- «El problema de l'adaptació professional», *La Revista*, núm. XLV de 1 d'agost de 1917, pàg. 278-281.
- «El problema de l'adaptació professional : Els fets», *La Revista*, núm. XLVI de 16 d'agost de 1917, pàg. 306-309.
- «El problema de l'adaptació professional : Les deduccions», *La Revista*, núm. XLVII d'1 de setembre de 1917, pàg. 317-320.
- «El predomini de les competències», *La Revista*, núm. LXVIII de 16 de juliol de 1918, pàg. 238-240.
- «L'Institut d'Orientació Professional», *La Revista*, núm. LXXVIII d'11 de desembre de 1918, pàg. 422-424.
- «Temptatives d'Organització de Treball a Catalunya», *Anal. de l'Institut d'Orientació Professional*, núm. 2 de desembre de 1920, pàg. 64-69.
- «Organització científica del treball. La organització de la casa A. Elizalde», *Anal. de l'Institut d'Orientació Professional*, núm. 3 de maig de 1921, pàg. 79-82.
- RUSKIN, John: *The Seven Lamps of Architecture* (1849) [V. francesa, *La Couronne d'Olivier Sauvage; Les Sept lampes de l'architecture*. Paris : Société d'Édition Artistique, [1890-1910?]. Trad. de George Elwall].
- *The Seven Lamps of Architecture* (1849) [V. castellana, *Las Siete lámparas de la arquitectura : el sacrificio, la verdad, la fuerza, la belleza, la vida, el recuerdo, la obediencia*. València : F. Sempere y Cia., 1910. Trad. de Carmen de Burgos].
- *The Seven Lamps of Architecture* (1849) [V. castellana, *Las Siete lámparas de la arquitectura : el sacrificio, la verdad, la fuerza, la belleza, la vida, el recuerdo, la obediencia; y La corona de olivo silvestre : el trabajo, el comercio, la guerra*. Madrid : La España Moderna, [1901?]].
- SACS, Joan [pseud. de ELIAS, Feliu]: «De pintura mural. I.- Les manies», *Revista nova*, núm. 15 de 18 de juliol de 1914, pàg. 7-8.
- «De pintura mural. II i darrer.- La superstició», *Revista nova*, núm. 16 de 24 de juliol de 1914, pàg. 5.
- «De pintura mural», *Revista nova*, núm. 20 de 20 d'agost de 1914, pàg. 11.
- «De pintura mural», *Revista nova*, núm. 21 de 27 d'agost de 1914, pàg. 6.
- «La moderna arquitectura catalana», *Revista de Catalunya*, núm. I de 1924, pàg. 301-307.
- «Joan Colom», *La ciutat i la casa*, núm. 3 d'estiu de 1925, pàg. 30-35.
- A. Puig Gairalt. Monografies d'Art (arquitectura). Barcelona : Quatre Coses, s. a. [c.1926-7].
- «L'arquitectura de terra cuita», *Gasete de les arts* (Segona època), núm. 13 d'1 de desembre de 1929, pàg. 206-211.
- «La novíssima arquitectura acadèmica d'Adolf Florensa», *Gasete de les arts* (Segona època), núm. 14 d'1 de gener de 1930, pàg. 1-5.
- «Josep Goday, arquitecte», *Mirador*, de 7 d'agost de 1930,

- SALVADOR, Amós: «En el Ateneo de Madrid : conferencia del Sr. Bertrán», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 142 de maig de 1904, pàg. 148.
- «Los dos Ottos», *Arquitectura y Construcción*, núm. 190 de maig de 1908, pàg. 134-135.
- SALVAT ESPASA, Pau: «La propriété des dessins d'architecture», *International Congress of Architects. Seventh Session held in London 16-21 July 1906 under the auspices of the Royal Institute of British Architects : Transactions*. London : The Royal Institute of British Architects, 1908, pàg. 147.
- SANDIUMENGE, Magí: *La Masia catalana : breu estudi de la casa rural catalana*. Barcelona : Llibreria Catalonia, 1929.
- SCHARROO, P.W.: *Inleiding tot de studie van het gewapend beton* (1910) [V. castellana, *Cálculo simplificado de las construcciones de Cemento Armado*. Barcelona : F. Susanna, s. a. Trad. de Eusebio Heras, J. Ponsà].
- SELLÉS, Salvador: «Habitaciones obreras», *La Vanguardia*, de 6 de juny de 1903, pàg. 1-2; de 11 de juliol de 1903, pàg. 1; de 24 de juliol de 1903, pàg. 4-5; de 26 de juliol de 1903, pàg. 5.
- «Necrología : Gallisá y Soqué (D. Antonio M.ª)», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1904-5, pàg. 420-427.
- «El modernismo y la verdad en el arte», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 210 de gener de 1910, pàg. 2-13.
- «Primer Congreso Español Internacional de la Tuberculosis. Sección XV.- Arquitectura Sanitaria», *Arquitectura y Construcción*, núm. 221 de desembre de 1910, pàg. 356-378.
- «Arquitectura española contemporánea : Parque Güell, Barcelona. Arquitecto : D. Antonio Gaudí», *Arquitectura y Construcción*, núm. 222 de gener de 1911, pàg. 3-7; núm. 223 de febrer de 1911, pàg. 42-46.
- SERRAT I BONASTRE, Josep: «Obituario: Don José A. Barret», *Técnica : Revista Tecnológico-Industrial*, núm. 2 any XLI de febrer de 1918, pàg. 17-18.
- SOLER I MARCH, Alexandre: «[Nota necrològica] D. Salvador Soteras y Taberner», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1925, pàg. 105-108.
- «Eusebi Arnau», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, notícies y anuncis*, de 9 de novembre de 1933, pàg. 7, de 10 de novembre de 1933, pàg. 7.
- SOLER Y PÉREZ, Leopoldo: «Escuela Superior de Artes Industriales y Bellas Artes de Barcelona. Su historia y estado actual», *Universidad de Barcelona, 1909 á 1910*. Barcelona : Tipografía La Académica, 1910, pàg. 347-468.
- SOLER I SANTALÓ, Juli: «Refugis de montanya en la nostra terra. Un criteri sòbres la llur construcció», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 218 de març de 1913, pàg. 72-79.
- «De la gran conveniencia d'estendre l'obra dels refugis a la regió dels Alts Pireneus», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 220-221-222 de maig-juny-juliol de 1913, pàg. 125-147.
- «El xalet-refugi de la Renclusa en construcció a les montanyes maleïdes. Relació dels treballs efectuats durant la temporada de l'any 1913», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 233 de juny de 1914, pàg. 130-137.
- SUGRAÑES, Domènec: *Tratado completo teórico y práctico de arquitectura y construcción modernas*. Barcelona : Marcelino Bordoy, editor, s. a. [1912-1916].
- «Presentació», CRIVILLES, Salvador: *Manual teòrico-pràctic per a la determinació d'elements en ciment armat*. Barcelona : Aleu, Domingo & Cia, 1934, pàg. 5-7.
- *Enseñanza Técnico Práctica de Albañilería : especial para escuelas profesionales*. Biblioteca de El Constructor. Barcelona : El Constructor, Uralita, s. a.
- TAINE, Hippolyte: *Philosophie de l'art, 1* (1865) [V. castellana, *Filosofía del arte. Tomo primero*. València : F. Sempere y Compañía, s. a. (circa 1909)].
- TALLADA, Josep Maria: «El trabajo en el aire comprimido», *Revista de Obras Públicas*, núm. 2088 de 1915, pàg. 482-486.
- «La Exposició de Construcció Cívica», *La Revista : quaderns de publicació quinzenal* (Barcelona : Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. XVIII de 31 de juliol de 1916, pàg. 3-4.
- «La productivitat de la indústria a l'endemà de la Guerra», *La Revista*, núm. XXXV de 16 de març de 1917, pàg. 109-111.
- «La fixació de salaris mínims en les indústries a domicili», *La Revista*, núm. XLIII de 1 de juliol de 1917, pàg. 242-243.
- «El salari i el rendiment del treball», *Economia i finances : revista quinzenal de informació i divulgació*, núm. 11 de 10 de juny de 1918, pàg. 9-10.
- «El sistema de Taylor, I-II», *Economia i finances*, núm. 15 de 10 d'agost de 1918, pàg. 1-3.
- «El sistema de Taylor, III», *Economia i finances*, núm. 16 de 25 d'agost de 1918, pàg. 9-10.
- «El sistema de Taylor, IV», *Economia i finances*, núm. 17 de 10 de setembre de 1918, pàg. 11-12.
- «Les utopies comunistes : 'Noves d'enlloc', *La Revista*, núm. CVIII de 16 de març de 1920, pàg. 50-52.
- «Les utopies comunistes : la Utopia de Tomàs More», *La Revista*, núm. CX de 16 d'abril de 1920, pàg. 83-85.
- «L'Organització Científica del Treball», *Anals de l'Institut d'Orientació Professional*, núm. 1 de maig de 1920, pàg. 20-23.
- «Les utopies comunistes : 'Nova Atlantis', *La Revista*, núm. CXIX d'1 de setembre de 1920, pàg. 234-235.
- «Sindicalisme i producció», *La Revista*, núm. CXXV d'1 de desembre de 1920, pàg. 330-331.
- «Quelques aspects economico-sociaux de l'Organisation Scientifique du Travail», *Segona Conferència Internacional de Psicotecnia Aplicada a l'Orientació Professional i a l'Organització Científica del Treball : actes de les sessions, llista de membres i dels adherits, text íntegre de les comunicacions i de les conclusions* (Barcelona, 28, 29 i 30 de setembre de 1921) Barcelona : Institut d'Orientació Professional, 1922, pàg. 199-202.
- *L'Organització Científica de la Indústria*. Barcelona : Institut d'Orientació Professional, 1922.
- «Les utopies comunistes : La ciutat del sol», *La Revista*, núm. CCXXIX d'1 d'abril de 1925, pàg. 102-106.
- TARRAGÓ NOGUÉ, Enric: *Enseñanza técnico-práctica de las artes de la madera : especial para escuelas profesionales*. Barcelona : El Constructor, s. a.
- TAYLOR, Frederick Winslow: *On the Art of Cutting Metals* (1907) [V. castellana *El arte de cortar los metales. Auxiliar del tornero*. Barcelona : Feliu y Susanna, 1912. Trad. de Santiago López Tapias].
- *Shop Management* (1903) [V. castellana, *La Dirección de los Talleres : estudio sobre la organización del trabajo*. Barcelona : Feliu y Susanna, 1914. Trad. de Emilio Lozano].
- *Principles of Scientific Management* (1911) [V. francesa, *Principes d'organisation scientifique des usines*. Publications de la Revue de métallurgie. Paris : Dunod et Pinat, 1912. Trad. de Jean Royer].
- TAYLOR, Frederick Winslow; THOMPSON, Sanford Eleazer: *A treatise on concrete, plain and reinforced : materials, construction, and design of concrete and reinforced concrete* (1911, 2a ed.) [V. castellana adaptada, *Práctica de las construcciones de hormigón y hormigón armado : Fabricación y ensayo de los cementos y hormigones*. Biblioteca Técnico-Industrial. Barcelona : Miguel Guerrero, s. a. Trad. de Eusebio Heras].

- *A treatise on concrete, plain and reinforced: materials, construction, and design of concrete and reinforced concrete* (1911, 2a ed.) [V. castellana adaptada, *Práctica de las construcciones de hormigón y hormigón armado : Preparación y resistencia de los hormigones y argamasas*. Biblioteca Técnico Industrial. Barcelona : Miguel Guerrero, s. a. Trad. de Eusebio Heras].
- [V. castellana adaptada, *Cálculo rápido de las construcciones de hormigón armado : Procedimientos, fórmulas y tablas*. Barcelona : Ossó, s. a.
- TÉDESCO, N[apoléon] de: [V. castellana, *Cálculo rápido del cemento armado sin fórmulas algébricas*. Barcelona : José Montesó, editor, 1931. Trad. de S. de Torrontegui].
- TÉRMENS I MAURI, Ramon: *Apuntes de mecánica aplicada a las construcciones : segunda parte : entresacados de las explicaciones de D. Jaime Bayó*. Barcelona : Julio Torrellas Imp., 1920.
- TERRADAS ILLA, Esteve: «Ressenya a Feliu Cardellach : 'Filosofía de les estructures'», *Axiu de l'Institut de Ciències*, núm. I de novembre de 1911, pàg. 148.
- «Per la empresa dels ferrocarrils secundaris de Catalunya», *La Revista : quaderns de publicació quinzenal* (Barcelona : Josep Maria Lopez-Picó, dir.), núm. XCVII d'1 d'octubre de 1919, pàg. 295-296.
- TORNÉ-ESQUIUS, Pere: *Els dolços indrets de Catalunya*. Vilanova i Geltrú : Oliva impressor, 1910.
- TORRAS I BAGES, Josep: (1892) *La tradició catalana*. Les millors obres de la literatura catalana, 66. Barcelona : Edicions 62, "la Caixa", 1988.
- «De la fruïció artística. Reflexions sobre sa naturalesa, causa, condicions i finalitat : Conferencia llegida al Círcol Artístich de Sant Lluç de Barcelona, l'any 1894», *Catalunya : revista mensual* (Barcelona : Josep Carner i Puig-Oriol, dir.), núm. 37-38 de juliol-agost de 1904, pàg. XVII-LIV.
- «Del Infinit i del límit en l'Art : Conferencia llegida al Círcol Artístich de Sant Lluç de Barcelona lo mes de Maig de 1896», *Catalunya*, núm. 37-38 de juliol-agost de 1904, pàg. LV-LXXXIX.
- «Del verb artístich (Comentari de Sant Tomàs) : Conferencia llegida al Círcol Artístich de Sant Lluç de Barcelona, l'any 1897», *Catalunya*, núm. 37-38 de juliol-agost de 1904, pàg. CXI-CL.
- «Discurso leído en la Academia Provincial de Bellas Artes de Barcelona, en la Sesión inaugural celebrada el día 27 de Diciembre de 1896», *Catalunya*, núm. 37-38 de juliol-agost de 1904, pàg. XCI-CX.
- TORRAS GUARDIOLA, Joan: «Un nuevo sistema de vigas y suelos colgados», *Privilegio de invención*, núm. 5.590 de 23/12/1876, Archivo Histórico, Oficina Española de Patentes y Marcas.
- «Conferencia sobre la elaboración del hierro», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1899, pàg. 79-90.
- «Cuchillo parabólico», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1900, pàg. 49-59.
- TORRAS GUARDIOLA, Joan; MERCADER, Eduard; MAS, Antoni; SOLER, Leopold; VEGA Y MARCH, Manuel: «Concurso de edificios erigidos en Barcelona en 1903», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 144 de juliol de 1904, pàg. 206-212.
- TORRES ARGULLOL, Josep; FEU I PUIG, Joan B.; VEGA Y MARCH, Manuel: «Industria nacional : Cubiertas sistema Madurell Hnos : Jácenas mixtas», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 137 (suplement) de desembre de 1903, pàg. I-IV.
- TORRES-GARCIA, Joaquim: *Escrips sobre art*. Les millors obres de la literatura catalana, 44. Barcelona : Edicions 62, 1980.
- TOUS I CAZE, Nicolau: *Construcciones de cemento armado*. Barcelona : P. Ortega, 1900.
- TOVAR, Duque de: «La casa y la ciudad moderna», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería* (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 202 de maig de 1909, pàg. 130-140.
- UN AFICIONAT [pseud. de RUBIÓ I BELLVER, Joan]: «El Saló d'Arquitectura : L'Ensenyança a l'Escola de Barcelona», *La Veu de Catalunya : diari català de avisos, noticies y anuncis*, de 12 de juny de 1916, pàg. artística.
- «El Saló d'Arquitectura : L'Ensenyança a l'Escola de Barcelona, II», *La Veu de Catalunya*, de 19 de juny de 1916, pàg. artística.
- «El Saló d'Arquitectura : L'Ensenyança a l'Escola de Barcelona, III», *La Veu de Catalunya*, de 3 de juliol de 1916, pàg. artística.
- VACCHELLI, Giuseppe: *Le Costruzioni in calcestruzzo ed in cemento armato* (1899) [V. castellana, *Las Construcciones de hormigón y de cemento armado*. Madrid : Romo y Füssel, 1903. Trad. de José Cebada Ruiz].
- VALENTÍ CAMP, Santiago: «Indagaciones y lecturas : La dirección científica del trabajo humano», *ESTUDIO : Revista mensual* (Barcelona : Societat d'Estudis Econòmics, dir.), núm. VII d'agost de 1914, pàg. 232-253.
- VEGA Y MARCH, Manuel: «La arquitectura y la decoración», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, núm. 2 de 15 de juny de 1893, pàg. 17-18.
- «La Exposición de Chicago», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, núm. 3 de 15 de juliol de 1893, pàg. 30-31; núm. 4 de 15 d'agost de 1893, pàg. 42-43; núm. 5 de 15 de setembre de 1893, pàg. 54-55.
- «La arquitectura histórica», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, núm. 5 de 15 de setembre de 1893, pàg. 49-51; núm. 6 de 15 d'octubre de 1893, pàg. 61-63; núm. 7 de 15 de novembre de 1893, pàg. 74-75.
- «Artes y oficios», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, núm. 17 de 15 de setembre de 1894, pàg. 93-94.
- «La casa : Reflexiones acerca de sus aspectos sociológico y artístico en la actualidad (Conferencia que dió en el Ateneo Barcelonés)», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, núm. 24 de 15 d'abril de 1895, pàg. 39-41; núm. 25 de 15 de maig de 1895, pàg. 51-52; núm. 26 de 15 de juny de 1895, pàg. 62-65.
- «Frontón Barcelonés», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, núm. 55 de 15 de desembre de 1896, pàg. 357-359.
- «[Recensió a ROSENT PEDROSA, Francesc: "La Arquitectura Moderna en Barcelona"] España Artística-Arqueológica Monumental. Arquitectura moderna de Barcelona : Primer Cuaderno», *Revista de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, núm. 55 de 15 de desembre de 1896, pàg. 353-356.
- «D. Francisco Rogent y Pedrosa», *Arquitectura y Construcción : revista técnica quincenal*, (Barcelona : Manuel Vega y March, dir.), núm. 24 de 23 de febrer de 1898, pàg. 57-60.
- «D. Camilo Oliveras y Jansana», *Arquitectura y Construcción*, núm. 38 de 23 de setembre de 1898, pàg. 281-284.
- *Programa razonado de la asignatura Teoría del arte arquitectónico y 1er curso de Proyectos, cuya cátedra se halla vacante en la Escuela de Arquitectura de Madrid y ha sido llamada a provisión mediante oposiciones, por anuncio inserto en la Gaceta de Madrid, de 6 de Mayo de 1900*. s. l : Literatura gris [original manuscrit sense paginar, signat per l'autor], juliol de 1900.
- «Antonio M^a Gallisá», *Arquitectura y Construcción : revista mensual ilustrada : bellas artes, decoración, industria, arte moderno, ingeniería*, núm. 131 de juny de 1903, pàg. 171-173.
- «[Recensió a L'œuvre de Puig y Cadafalch]», *Arquitectura y Construcción*, núm. 142 de maig de 1904, pàg. 142-143.
- «La arquitectura moderna en Barcelona», *Arquitectura y Construcción*, núm. 155 de juny de 1905, pàg. 166-177.
- «Arquitectura española contemporánea : El edificio del "Orfeo Catalá". Barcelona. Arquitecto : D. Luis Domenech y Montaner», *Arquitectura y Construcción*, núm. 188 de març de 1908, pàg.

68 i s.

- «L'arquitectura romànica a Catalunya, por J. Puig y Cadafalch, A. de Falguera y. J. Goday.- (Vol. I.)», *Arquitectura y Construcción*, núm. 205 d'agost de 1909, pàg. 232-235.
- «El arquitecto D. José Vilaseca», *Arquitectura y Construcción*, núm. 214 de maig de 1910, pàg. 130-132.
- «D. José Torres Argullol», *Arquitectura y Construcción*, núm. 215 de juny de 1910, pàg. 162-163.
- «Las enseñanzas artístico-industriales», *Arquitectura y Construcción*, núm. 217 d'agost de 1910, pàg. 226-240.
- «Divagaciones sobre el tema "Salón de arquitectura"», *Arquitectura y Construcción*, núm. 228 de juliol de 1911, pàg. 209-213.
- «Actualidades. La crítica arquitectónica», *Arquitectura y Construcción*, núm. 242 de setembre de 1912, pàg. 258-259.
- «[Recensió a PUIG I CADAFALECH, Josep; FALGUERA, Antoni de; GODAY, Josep: L'arquitectura romànica a Catalunya, vol.2]», *Arquitectura y Construcción*, núm. 246 de gener de 1913, pàg. 2-3.
- *Mientras se alza el edificio... Páginas del libro de ocios de un arquitecto*. Barcelona : Canosa, 1930.

VELDE, Henry van de: «Die Rolle der Ingenieure in der modernen Architektur» *Die Renaissance im modernen Kunstgewerbe* (1901) [V. castellana, VELDE, Henry van de: «El papel de los ingenieros en la arquitectura moderna», *Hacia un nuevo estilo*. Buenos Aires : Nueva Visión, 1959, pàg. 77-80].

- «Les Principes de la Construction rationnelle, et conséquente», *Innen Dekoration : revue mensuelle illustrée pour la décoration intérieure moderne* (Darmstadt : Alexander Koch, Henry van de Velde, dir.), vol. XIII núm. 4 [any I en francès] d'abril de 1902, pàg. 101-107.

VESTEL, Franz de: «L'Art Moderne (ou appelé tel) dans les œuvres d'Architecture», *Congrès International des Architectes [...] Sixième session, tenue à Madrid du 6 au 13 Avril 1904*. Madrid : Imprenta de J. Sastre y C^a, 1906. pàg. 148-151.

VILA, Pau: «Un assaig de mapa de cobertes de Catalunya», *Butlletí dels mestres : suplement pedagògic de la revista Quaderns d'estudi de la Mancomunitat de Catalunya*, vol. I núm. 5 de 1922, pàg. 5-6.

VILLAR CARMONA, Francesc de Paula; VEGA Y MARCH, Manuel; MERCADER SACANELLA, Eduard: «The education of the public in architecture», *International Congress of Architects. Seventh Session held in London 16-21 July 1906 under the auspices of the Royal Institute of British Architects : Transactions*. London : The Royal Institute of British Architects, 1908, pàg. 289-291.

VILLAR LOZANO, Francisco de Paula del: *Apuntes de Composición de edificios de habitación, rurales é industriales : Escuela Especial de Maestros de Obras : Curso de 1868 á 1869, tomadas taquígráficamente por D. José Balari*. Barcelona : Fiol y Bernadás, 1869.

VIOLLET-LE-DUC, Eugène Emmanuel: *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIème au XVIème siècles*. Paris : B. Bance, 1854-1868.

- *Entretiens sur l'architecture*. Paris : Vve. A. Morel, 1863, 1872.

VISCHER, Julius; HILBERSEIMER, Ludwig: *Beton als Gestalter : Bauten in Eisenbeton und ihre, architektonische Gestaltung : ausgeführte Eisenbetonbauten*. Stuttgart : Julius Hoffmann, 1928.

WIELEMANS, Alexander: «Der Betoneisenbau in der monumental Architektur», *International Congress of Architects : Seventh Session held in London 16-21 July 1906 under the auspices of the Royal Institute of British Architects : Transactions*. London : The Royal Institute of British Architects, 1908, pàg. 176-187.

- «Der Eisenbeton in der Monumentalarchitektur», *Bericht über den VIII. Internationalen Architekten-Kongress*. Wien : Anton Schroll, 1909, pàg. 555-575.

WIGHT, Peter B.: «The Works of Rafael Guastavino. Part I. As Archi-

tect», *The Brickbuilder*, vol. X d'abril de 1901, pàg. 79-81.

- «The use of burned clay products in the fireproofing of buildings in the United States of America», *International Congress of Architects : Seventh Session held in London 16-21 July 1906 under the auspices of the Royal Institute of British Architects : Transactions*. London : The Royal Institute of British Architects, 1908, pàg. 204-233.

ZAFRA, Juan Manuel de: *Construcciones de hormigón armado : primera parte : Mecánica del hormigón armado*. Madrid : V. Tor-desillas, 1911.

- *Cálculo de estructuras : 2 vol.* Madrid : Tejada y Martín, 1915-1916.

— *Los progresos de la construcción y de la mecánica aplicada : Discurso leído en el acto de su recepción por el Excmo. Señor D. Juan Manuel de Zafra y Estevan y contestación del Excmo. Señor D. Amós Salvador, presidente, el día 30 de noviembre de 1919*. Madrid : Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Imprenta Clásica Española, 1919.

- *Tratado de hormigón armado*. Madrid : Talleres Tipográficos Voluntad, 1923.

Estudis posteriors a 1939

- "ASLAND" : *Libro del Cincuentenario : [1901-1951]*. Barcelona : I. G. Seix y Barral Hnos., 1954.
- 50 Aniversario de Cubiertas y Tejados, S.A. : *Compañía General de Construcciones : 1916-1966*. Barcelona : Rieusset, 1966.
- 75 aniversario 1900-1975 : *Fomento de Obras y Construcciones, S.A.* Barcelona : Fomento de Obras y Construcciones, S.A., 1974.
- Síntesis gráfica de la película : *ASLAND : 75 años de su historia*. s. l. : Cedag, 1977.
- 80 años en constante evolución : *Uralita, 1907-1987*. Madrid : El Manantial, SA, 1987.
- Biblioteca Adolf Florensa. Arquitecte. Barcelona : Museu Monestir de Pedralbes, Ajuntament de Barcelona, 1990.
- ABAD, Lluís: «Nicolau M. Rubió : un jardiner humanista», RUBÍO DE RISPAL, Margarita (ed.): *Els Rubió : Una nissaga d'intel·lectuals*. Barcelona : Angle, Fundació Privada Nicolau M. i Montserrat Rubió, 2003, pàg..
- AGUADO, María Luisa; RIBAS, Anna; HOSTA, Carme: «La restauración de los pabellones de entrada del Park Güell», *Informes de la construcción*, núm. 481-482 de setembre-desembre de 2002, pàg. 19-28.
- AGUILAR, Inmaculada: «Entretiens sobre arquitectura industrial : Conferencias pronunciadas por F. Cardellach en la Universidad de Barcelona : Curso 1907-1908», *Ars Longa : Cuadernos de Arte* (Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Valencia), núm. 4 de 1993, pàg. 21-35.
- AINAUD DE LASARTE, Joan: «Dos segles d'Història de l'Art a Catalunya», YARZA, Joaquín; ESPANYOL, Francesca (ed.): *Vè Congrés Espanyol d'Història de l'Art (CEHA) : Volum I*. Barcelona, 29 d'octubre al 3 de novembre de 1984. Barcelona : Generalitat de Catalunya, 1986, pàg. 11-16.
- AINAUD DE LASARTE, Josep Maria: «[Noucentisme : la arquitectura y la ciudad] Puig i Cadafalch, historiador de l'arquitectura», *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, núm. 113 (Serie Archivo Histórico n. 6) de març de 1976, pàg. 42-48.
- «Les institucions culturals entre el 1900 i el 1939», BALCELLS, Albert (coord.): *Història de Catalunya*, vol. 6. Barcelona : Salvat, 1986, pàg. 203-213.
- «Educació i civisme», PERAN, Martí; SUÀREZ, Àlícia; VIDAL, Mercè (dir.): *El noucentisme : un projecte de modernitat*. Barcelona : Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Enciclopèdia Catalana, 1994, pàg. 152-155.
- «Domènech i Montaner, home públic», *Butlletí de la Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi*, núm. XIV de 2000, pàg. 295-297.
- AINAUD DE LASARTE, Josep Maria; MORTA, Andreu: «Assaig de cronologia», CARULLA, Lluís; FONT, Maria (ed.): *L'excursionisme a Catalunya, 1876-1976 : Cent anys del Centre Excursionista de Catalunya*. Barcelona : Fundació Carulla-Font, 1975, pàg. 62-92.
- AISA, Ferran: *Mestres, renovació i avantguarda pedagògica a Catalunya*. De bat a bat, 11. Barcelona : Edicions de 1984, 2008.
- ALAYO, Joan Carles: «L'energia a la fàbrica», CHECA, Martí (coord.): *Barcelona, ciutat de fàbriques*. Barcelona : Nau Ivanow, 2000, pàg. 207-212.
- «La indústria del gas i l'electricitat», FELIU I TORRAS, Assumpció (coord.): *Cent elements del patrimoni industrial a Catalunya*. Barcelona : Associació del Museu de la Ciència i de la Tècnica i d'Arqueologia Industrial de Catalunya, Lunweg, 2002.
- *L'electricitat a Catalunya : de 1875 a 1935*. Lleida : Pagès editors, 2007.
- ALAYO, Joan Carles; SÁNCHEZ MIÑANA, Jesús: «La introducción de la técnica eléctrica», SILVA, Manuel (ed.): *Técnica e ingeniería en España, VI : El Ochocientos : De los lenguajes al patrimonio*. Zaragoza : Real Academia de Ingeniería, Institución "Fernando el Católico", Prensas Universitarias de Zaragoza, 2011, pàg. 649-696.
- ALBAIGÉS I OLIVART, Josep Maria: *El Macià dels anys foscos*. Barcelona : s. l., 2006. <http://www.cch.cat/pdf/macia_anys_fosc.pdf>.
- ALBERDI, Ramón: *La formación profesional en Barcelona : Política - Pensamiento - Instituciones : 1875-1923*. Barcelona : Ediciones Don Bosco, 1980.
- «Política i ensenyament a Barcelona : L'Escola del Treball (1913-1930)», *Recerques : història, economia, cultura*, núm. 14 de 1983, pàg. 97-112.
- «La formació professional a Barcelona, 1868-1923», *L'Avenç*, núm. 99 de desembre de 1986, pàg. 20-27.
- ALBESA, Carles: «Els escuts de les entitats excursionistes i el seu simbolisme (1876-1931)», *Muntanya* (Centre Excursionista de Catalunya, Club Alpí Català), núm. 878 d'agost de 2008, pàg. 34-39.
- ALCOLEA, Santiago: «I. L'arquitecte Jeroni Martorell (1873-1951)», *Els edificis de la Caixa d'Estalvis de Sabadell : Una mostra de Modernisme català*. Sabadell : Fundació Caixa de Sabadell, 1994, pàg. 37-44.
- «IV. L'obra de Jeroni Martorell dins el panorama arquitectònic de Catalunya», *Els edificis de la Caixa d'Estalvis de Sabadell : Una mostra de Modernisme català*. Sabadell : Fundació Caixa de Sabadell, 1994, pàg. 141-154.
- «La personalitat d'August Font i Carreras», *Els edificis de la Caixa d'Estalvis de Sabadell : Una mostra de Modernisme català*. Sabadell : Fundació Caixa de Sabadell, 1994, pàg. 141-143.
- «VIII. Activitats de Jeroni Martorell en les etapes posteriors», *Els edificis de la Caixa d'Estalvis de Sabadell : Una mostra de Modernisme català*. Sabadell : Fundació Caixa de Sabadell, 1994, pàg. 213-226.
- *Puig i Cadafalch*. Barcelona : Lunweg, 2006.
- (comis.): *La missió arqueològica del 1907 als Pirineus*. Barcelona : Fundació "la Caixa", Fundació Institut Amatller d'Art Hispànic, 2008.
- ÁLVAREZ, Fernando; GRANELL, Enric; PIZZA, Antonio; ROVIRA, Josep Maria: «Sobre Mediterràneos», *dc : revista de crítica arquitectónica*, núm. 9-10 d'octubre de 2003, pàg. 223-245.
- ANAYA DÍAZ, Jesús: «Hormigón, estructura y forma de una nueva técnica en la arquitectura española de la primera mitad del siglo XX», *Actas del Tercer Congreso Nacional de Historia de la construcción, Sevilla, 26-28 Octubre 2000*. Sevilla : Instituto Juan de Herrera, Sociedad Española de Historia de la Construcción, Universidad de Sevilla, Junta de Andalucía, Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Granada, CEHOPU, 2000, pàg. 13-22.
- ANDERSON, Stanford: «Style-Architecture and Building-Art: Realist Architecture as the Vehicle for a Renewal of Culture», MUTHESIUS, Hermann: *Stilarchitektur und Baukunst* (1903) [V. anglesa, *Style-Architecture and Building-Art : Transformations of Architecture in the Nineteenth Century and Its Present Condition*. Santa Monica, CA : The Getty Center, 1994. Trad. de Stanford Anderson, pàg. 1-19].
- «The Legacy of German Neoclassicism and Biedermeier : Behrens, Tessenow, Loos and Mies», *Assemblage* (The MIT Press, Cambridge, MA), núm. 15 d'agost de 1991, pàg. 62-87.
- «Sachlichkeit and Modernity, or Realist Architecture», MALL-GRAVE, Harry Francis (ed.): *Otto Wagner : Reflections on the Raiment of Modernity*. Santa Monica, CA : The Getty Center, 1993, pàg. 323-360.
- *Peter Behrens and a New Architecture for the Twentieth Century*. Cambridge (MA) : The MIT Press, 2000.
- ANDRIEUX, Jean-Yves; CHEVALLIER, Fabienne; KERVANTO NEVANLINNA, Anja (dir.): *Idée nationale et architecture en Europe : 1860-1919 : Finlande, Hongrie, Roumanie, Catalogne*. Rennes :

- Institut National d'Histoire de l'Art, Presses Universitaires de Rennes, 2006.
- ARAGÓ, Lluís Maria: *El creixement de l'Eixample : Registre administratiu d'edificis : 1860-1928*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1998.
- ARENAS, Manuel; AZARA, Pedro: «[L'Exposició Internacional de Barcelona del 1929 : Arquitectura i arts decoratives] L'Art Deco a Catalunya, 1919-1936», *Grans Temes L'Avenç*, núm. 3, s. a. [1980] pàg. 69-80.
- ARMENGOL, Ferran; LUQUE, Eugeni: «Notes complementàries al currículum de Santiago Rubió», RUBIÓ DE RISPAL, Margarita (ed.): *Els Rubió : Una nissaga d'intel·lectuals*. Barcelona : Angle, Fundació Privada Nicolau M. i Montserrat Rubió, 2003, pàg. 115-118.
- «Monografia El Gran Metropolità de Barcelona», RUBIÓ DE RISPAL, Margarita (ed.): *Els Rubió : Una nissaga d'intel·lectuals*. Barcelona : Angle, Fundació Privada Nicolau M. i Montserrat Rubió, 2003, pàg. 129-133.
- ARMESTO, Antonio; BENEDITO, Mariona: «El edificio David (1928-1931) : Calle de Aribau, 230-240, Barcelona : Ignasi Mas Morell, arquitecte», *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*, núm. 253 de primavera de 2007, pàg. 88-99.
- ARMESTO, Antonio; MARTÍ, Carlos; PASTOR, José Ramón: *L'Estació de França : escenari monumental per al tren*. Barcelona : Lunweg, RENFE, 1992.
- ARRANZ, Manuel: «De la casa artesana a la casa capitalista : l'habitatge a la Barcelona del segle XVIII», MOLL, Isabel (ed.): *La Vida quotidiana dins la perspectiva històrica*. III Jornades d'Estudis Històrics Locals, 24-26, novembre 1983. Palma de Mallorca : Institut d'Estudis Balearics, 1985, pàg. 245-251.
- «El Sector de la construcció en una ciutat manufacturera : Barcelona, siglo XVIII», *Urbanismo e Historia Urbana en el mundo Hispano : II Simposio*. Madrid : Universidad Complutense, 1985, pàg. [1019]-1028.
- «Entre el sistema gremial i el sistema fabril: la ciutat manufacturera (segle XVIII)», *Història urbana del pla de Barcelona*. Vol. 1. Actes del II Congrés d'Història del Pla de Barcelona celebrat a l'Institut Municipal d'Història els dies 6 i 7 de desembre de 1985. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1989, pàg. 327-338.
- *Mestres d'obres i fusters : La construcció a Barcelona en el segle XVIII*. Barcelona : Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, 1991.
- *La menestralia de Barcelona al segle XVIII : Els gremis de la construcció*. BCN Biblioteca Històrica, 7. Barcelona : Arxiu Històric de la Ciutat, Proa, 2001.
- ARROYO, Mercedes: *La Industria del gas en Barcelona (1841-1933) : innovación tecnológica, territorio urbano y conflicto de intereses*. Barcelona : El Serbal, 1996.
- «Les xarxes de gas, una infraestructura urbana en constant evolució a la Catalunya dels segles XIX i XX», TARRAGÓ, Salvador (comis.): *Obras Públicas a Catalunya : present, passat i futur = obras públicas en Catalunya : presente, pasado y futuro = Public works in Catalonia : present, past and future*. [Barcelona] : Real Academia de Ingeniería, 2003, pàg. 377-392.
- «Gas en todos los pisos : El largo proceso hacia la generalización del consumo doméstico del gas», *Scripta Nova : Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, núm. 146 (135), 2003.
- ASHWIN, Clive: «The Studio and Modernism : a periodical's progress», *Studio International*, vol. CXCII núm. 983 de setembre-octubre de 1976, pàg. 103-112.
- «The early Studio and its illustrations», *Studio International*, vol. CXCVI núm. 1003 de 1983, pàg. 22-29.
- AULET, Jaume: *La Revista "Catalunya" 1903-1905 i la formació del noucentisme*. Bellaterra : Tesi de llicenciatura inèdita, dirigida per Jordi Castellanos, i lligada a la Universitat Autònoma de Barcelona, 1983.
- «Presentació», *El Noucentisme*. Cicle de conferències fet a la Institució cultural del CIC de Terrassa, curs 1984/85. Biblioteca Milà i Fontanals, 7. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1987, pàg. 5-8.
- *Josep Carner i els orígens del noucentisme*. Textos i estudis de cultura catalana, 26. Barcelona : Curial, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1992.
- «Literatura i ciutat», PERAN, Martí; SUÀREZ, Àlicia; VIDAL, Mercè (dir.): *Noucentisme i Ciutat*. Barcelona : Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Electa, 1994, pàg. 61-71.
- AUZAS, Pierre-Marie: *Eugène Viollet-le-Duc 1814-1879*. Paris : Caisse Nationale des Monuments Historiques et des Sites, 1979.
- AZARA, Pedro: «La rosa y el compás (o el arquitecto hemafrodita) : El símbolo del Colegio de Arquitectos», *dc : papeles*, núm. 15-16 de desembre de 2006, pàg. 235-239.
- AZPIRI ALBISTEGUI, Ana: «De la Ley de casas baratas de 1911 a la de 1921», SAMBRICIO, Carlos (ed.): *Un siglo de vivienda social (1903/2003)*. Tomo I. Madrid : Nerea, EMV del Ayuntamiento de Madrid, Ministerio de Fomento, Consejo Económico y Social, 2003, pàg. 54-57.
- «La Conferencia Nacional de la Edificación, 1923», SAMBRICIO, Carlos (ed.): *Un siglo de vivienda social (1903/2003)*. Tomo I. Madrid : Nerea, EMV del Ayuntamiento de Madrid, Ministerio de Fomento, Consejo Económico y Social, 2003, pàg. 75-77.
- BALCELLS, Albert: *Ideari de Rafael Campalans*. Barcelona : Pòrtic, 1973.
- *Trabajo industrial y organización obrera en la Cataluña contemporánea (1900-1936)*. Barcelona : Laia, 1974.
- *Cataluña Contemporánea II (1900-1939)*. (1974) Estudios de Historia Contemporánea. [5a ed.] Madrid : Siglo XXI, 1984.
- *Rafael Campalans, socialisme català*. Biografies i textos. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1985.
- «Vida i institucions polítiques», SOBREQUÉS, Jaume (dir.): *Història de Barcelona*, Vol. 7 : *El segle XX : I. De les annexions a la fi de la guerra civil*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, Ajuntament de Barcelona, 1995, pàg. 259-323.
- «Josep Puig i Cadafalch : dirigent polític i president de l'IEC», *Serra d'Or*, núm. 502 d'octubre de 2001, pàg. 19-23.
- «Catalunya contemporània», BALCELLS, Albert (dir.): *Història de Catalunya*. Barcelona : L'esfera dels llibres, 2004, pàg. 587-886.
- *El pistolisme : Barcelona (1917-1923)*. Barcelona : Pòrtic, 2009.
- *Els Estudis Universitaris Catalans (1903-1985) : Per a una Universitat Catalana*. Monografies de la Secció Històrico-Arqueològica, 12. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, 2011.
- BALCELLS, Albert; PUJOL, Enric: *Història de l'Institut d'Estudis Catalans, 1907-1942*. Catarroja : Afers, 2002.
- BALCELLS, Albert; PUJOL, Enric; SABATER, Jordi: *La Mancomunitat de Catalunya i l'autonomia*. Barcelona : Proa, 1996.
- BALDELLOU, Miguel Ángel: «Hacia una arquitectura racional española», BALDELLOU, Miguel Ángel; CAPITEL, Antón: (1995) *Arquitectura española del siglo XX. Summa Artis: Historia General del Arte*, vol. XL. [3a ed.] Madrid : Espasa Calpe, 1998, pàg. 7-354.
- BANCELLS, Consol: *Sant Pau, hospital modernista*. Terra nostra, 13. Barcelona : Nou Art Thor, 1988.
- BANHAM, Reyner: *Theory and Design in the First Machine Age (1960)* [V. castellana, *Teoría y diseño en la primera era de la máquina*. Barcelona : Paidós, 1985. Trad. de Luis Fabricant].
- *The Architecture of the Well-Tempered Environment (1969)* [V. italiana, *Ambiente e tecnica nell'architettura moderna*. [2a ed.] Bari : Laterza, 1995. Trad. de Giovanni Morabito; Cristian Stanescu].
- *A Concrete Atlantis (1986)* [V. castellana, *La Atlántida de hormigón : Edificios industriales de los Estados Unidos y arquitectura*

- moderna europea, 1900-1925*. Madrid : Nerea, 1989. Trad. de Javier Sánchez].
- BANNISTER, Turpin C.: «The Roussillon Vault. The Apoteosis of a 'Folk' Construction», *Journal of the Society of Architectural Historians*, vol. XXVII núm. 3 d'octubre de 1968, pàg. 163-175.
- BARCA, Francesc X.; LUSA, Guillermo; ROCA, Antoni: «Primera part. Cent anys d'ensenyaments tècnics», ROCA, Antoni (coord.): *L'Escola Industrial de Barcelona (1904-2004) : Cent anys d'ensenyament tècnic i d'arquitectura*. Barcelona : Diputació de Barcelona, Ajuntament de Barcelona, Consorci de l'Escola Industrial de Barcelona, 2008, pàg. 9-308.
- BARCEO, Carles; CAPELLA, Jordi: «Les primeres etapes del formigó armat a Catalunya», *Anales de construcciones y materiales avanzados* (Barcelona : Antonio Aguado de Cea, Lluís Agulló, dir.), vol. 8 [curs 2008-2009] de 2009, pàg. 1-8.
- BAREY, André: «Mudejarismo a la catalana», *On : diseño*, núm. 30 de 1978, pàg. 21-29.
- «[La Catalogna] La diffusione del modernismo : reportage dalla provincia catalana», *Lotus international* (Milano : Pierluigi Nicolini, dir.), núm. 23 de 1979, pàg. 114-117.
- *Barcelona : de la ciutat pre-industrial al fenomen modernista*. Barcelona : La Gaya Ciència, Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, 1980. Trad. de Joaquim Martí.
- «Els primers temps d'estiueig a Catalunya», *L'Avenç*, núm. 51 de juliol-agost de 1981, pàg. 16-21.
- BARJAU, Santi: «Enric Sagnier i Villavecchia i la "Barcelona real"», *Història urbana del pla de Barcelona : Vol. 2*. Actes del II Congrés d'Història del Pla de Barcelona celebrat a l'Institut Municipal d'Història els dies 6 i 7 de desembre de 1985. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1990, pàg. 387-393.
- «Arquitectura, paisatge urbà i ordenances. L'aspecte dels edificis a l'Eixample clàssic», GARCIA ESPUCHE, Albert (dir.): *La formació de l'Eixample de Barcelona : Aproximacions a un fenomen urbà*. Barcelona : Olimpíada Cultural, L'Avenç, 1990, pàg. 223-233.
- «El paisatge arquitectònic del Quadrat d'Or», GARCIA ESPUCHE, Albert (dir.): *El Quadrat d'Or : 150 cases al centre de la Barcelona modernista : Guia*. Barcelona : Olimpíada Cultural, Ajuntament de Barcelona, 1990, pàg. 17-24.
- *Enric Sagnier*. Gent nostra, 102. Barcelona : Labor, 1992.
- «L'elegància cosmopolita d'Enric Sagnier», FONTBONA, Francesc (dir.): *El Modernisme, II : a l'entorn de l'arquitectura*. Barcelona : L'Isard, 2002.
- «Retrat de Sagnier», SAGNIER, Antonio (ed.): *Sagnier, arquitecte : Barcelona 1858-1931*. Barcelona : Antonio Sagnier, 2007, pàg. 593-667.
- BARRAL, Xavier (dir.): *Art de Catalunya = Ars Cataloniae*. Barcelona : L'Isard, 1997-2002.
- *Josep Pijoan : del salvament del patrimoni artístic català a la Història general de l'art*. Conferència pronunciada davant el Ple el dia 24 de febrer de 1997. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, Secció Històrico-arqueològica, 1999.
- «Pròleg : Una fita historiogràfica de la cultura catalana», PUIG I CADAFALECH, Josep; FALGUERA, Antoni de; GODAY, Josep: *L'arquitectura romànica a Catalunya : Volum I : Precedents : l'arquitectura romana : L'arquitectura cristiana preromànica*. (1909) [Edició facsímil. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, 2001, pàg. 5-39].
- *Retallar el blau : Assaig sobre l'art català del segle XX*. Barcelona : Pòrtic, 2001.
- «Puig i Cadafalch i l'art medieval», *Avui*, de 24 de juliol de 2001, pàg. 38.
- «Algunes tesis de Puig i Cadafalch sobre la història de l'art català», BALCELLS, Albert (ed.): (2001) *Puig i Cadafalch i la Catalunya contemporània*. Jornades Científiques, 13. Barcelona : Secció Històrico-Arqueològica, Institut d'Estudis Catalans, 2003, pàg. 19-39.
- (a cura de): *Josep Puig i Cadafalch : Escrits d'arquitectura, art i política*. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, 2003.
- *Catalunya destruïda*. Barcelona : Edicions 62, 2005.
- BASSEGODA MUSTÉ, Bonaventura: (1947) *La bóveda catalana*. Zaragoza : Institución Fernando el Católico, 1997.
- *Equivalencias catalanas en el léxico de la construcción*. Barcelona : Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, 1966.
- (compil.): *Pere Benavent de Barberà : arquitecte, poeta i humanista : obres selectes*. Barcelona : Altés, 1973.
- *Algunos ensayos sobre técnica edificatoria*. Barcelona : Universidad Politécnica de Barcelona, 1974.
- BASSEGODA NONELL, Joan: «La Escuela de Arquitectura de Barcelona», *Memoria de la Cátedra Gaudí, curso 1967-68*. Barcelona : Monografía n. 2. ETSAB, 1969, pàg. 31-33.
- «...la obra», CARDELLACH, Fèlix: *Filosofía de las estructuras*. [Reedició] Barcelona : Editores Técnicos Asociados, 1970, pàg. X-XI.
- *Gaudí*. Temas españoles, 517. Madrid : Publicaciones Españolas, 1971.
- «Antonio Gaudí, ingeniero : su proyecto de puente sobre el torrente de Pomaret», *La Vanguardia Española*, de 15 de juny de 1971, pàg. 49.
- «Historia de un prestigioso centro docente : Primer centenario de la Escuela de Arquitectura de Barcelona», *La Vanguardia Española*, de 2 d'octubre de 1971, pàg. 43.
- «[Arquitectos catalanes en el siglo XIX, XI] Juan Pablo Torras Guardiola», *La Prensa : diario de la tarde de información*, de 21 de març de 1972, pàg. 9.
- «El monumento a Colón, y su autor : Cayetano Buigas, un arquitecto modernista poco conocido», *La Vanguardia Española*, de 15 d'octubre de 1972.
- *Los maestros de obras de Barcelona*. [2a ed.] Barcelona : Editores Técnicos Asociados, 1973.
- «[Barcelona : veinte siglos de arquitectura] La Exposición Universal de 1888 y la arquitectura ecléctica», *La Vanguardia Española*, de 17 de maig de 1973, pàg. 51.
- «Fallecimiento de Don Eugenio Pedro Cendoya Oscoz, arquitecto del Palacio Nacional de Montjuich», *La Vanguardia Española*, d'1 d'abril de 1975, pàg. 27.
- «Tres arquitectos modernistas catalanes», *La Vanguardia Española*, de 28 de setembre de 1975, pàg. 3.
- «Arquitectura Barcelonesa del siglo XX : La estación de Francia», *La Vanguardia Española*, de 27 d'abril de 1976, pàg. 49.
- «La bóveda del capítulo de Pedralbes», *La Vanguardia Española*, de 4 de febrer de 1977, pàg. 29.
- «Una magna exposición : Cien años de la Escuela de Arquitectura», *La Vanguardia Española*, de 18 de maig de 1977, pàg. 48.
- *La cerámica popular de la arquitectura gótica*. Barcelona : Universidad Politécnica de Barcelona, Ediciones de nuevo arte Thor, 1978.
- «El Hotel Internacional : Exposición Universal de 1888 en Barcelona», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 53 de febrer de 1979, pàg. 26-27.
- «La estética de la ingeniería según Félix Cardellach», *Revista de Obras Públicas*, núm. 3178 de febrer-març de 1980, pàg. 151-152.
- «[Antoni Gaudí, la construcción de una arquitectura, y 2]. Otros aspectos constructivos de la obra de Gaudí», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 70 de març de 1981, pàg. 63-65.
- «Recuerdo de un gran arquitecto : Aniversario de la muerte de

- Puig i Cadafalch», *La Vanguardia*, de 30 de desembre de 1981, pàg. 18.
- «La fábrica de cemento del Clot del Moro, una reliquia arquitectónica víctima del abandono», *La Vanguardia*, de 3 de febrer de 1982, pàg. 26.
 - «L'arquitecte Francesc de Paula del Villar i Lozano, 1828-1901», *Temple : portaveu del Patronat del Temple Expiatori de la Sagrada Família*, núm. I de 1984, pàg. 8-18, núm. II de 1984, pàg. 9-12.
 - *Puig i Cadafalch*. Gent nostra, 42. Barcelona : Edicions de Nou Art Thor, 1985.
 - «El arco de festón : memoria leída por el académico numerario Excmo. Sr. Dr. D. Juan Bassegoda Nonell en la sesión del día 21 de noviembre de 1985», *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, núm. 847 vol. XLVI núm. 20 de març de 1986, pàg. 507-560.
 - *Domènech i Montaner*. Gent nostra, 11. Barcelona : Edicions de Nou Art Thor, 1986.
 - «Los almacenes El Siglo están siendo restaurados, tras años de abandono», *La Vanguardia*, de 14 de setembre de 1986, pàg. 25.
 - «El hormigón armado», MORALES, José Luis (dir.): *Historia de la arquitectura española : tomo 5 : arquitectura del siglo XIX, del modernismo a 1936 y de 1940 a 1980*. Zaragoza : Planeta, Exclusivas de Ediciones, 1987, pàg. 1802-1807.
 - «Maestro de arquitectos [Bonaventura Bassegoda Musté]», *La Vanguardia*, de 2 d'abril de 1987, pàg. 6.
 - (comis.): *Antoni Gaudí (1852-1926). Exposición itinerante*. [3a ed.] Barcelona : Fundació Caixa de Pensions, 1989.
 - *Jujol*. Gent nostra, 77. Barcelona : Edicions de Nou Art Thor, 1990.
 - «La construcción tradicional en la arquitectura de Gaudí», *Informes de la construcción*, núm. 408 de juliol-agost de 1990, pàg. 9-14.
 - «Bonaventura Bassegoda», *La Vanguardia*, de 29 de novembre de 1990, pàg. 25.
 - *Aproximación a Gaudí*. Aranjuez : Cátedra Gaudí, Doce Calles, 1992.
 - «[Park Güell : la policromia retrobada (y2)] Sala hipòstila i teatre grec», *L'informatiu del CAIATB*, núm. 58 de novembre de 1994, pàg. 18.
 - «Aspectes docents i professionals de Lluís Domènech i Montaner», *Butlletí de la Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi*, núm. XIV de 2000, pàg. 291-294.
 - «Domènec Sugrañes i Gras (1879-1938)», *Temple*, any 134 de maig-juny de 2000, pàg. 13.
 - «Francesc de P. Cardoner i Blanch (1929-1997)», *Temple*, any 134 de maig-juny de 2000, pàg. 17.
 - «Francesc de P. Quintana i Vidal (1892-1966)», *Temple*, any 134 de maig-juny de 2000, pàg. 14.
 - «Isidre Puig Boada», *Temple*, any 134 de maig-juny de 2000, pàg. 15.
 - «Lluís Bonet i Garí (1893-1993)», *Temple*, any 134 de maig-juny de 2000, pàg. 16.
 - «Cèsar Martinell i Brunet (1888-1973)», *Temple*, any 134 de juliol-agost de 2000, pàg. 16.
 - «Francesc Berenguer i Mestres (1866-1914)», *Temple*, any 134 de juliol-agost de 2000, pàg. 12.
 - «Joan Rubió i Bellver (1871-1952)», *Temple*, any 134 de juliol-agost de 2000, pàg. 13.
 - «Josep Canaleta i Cuadras (1875-1950)», *Temple*, any 134 de juliol-agost de 2000, pàg. 14.
 - «Josep Maria Jujol i Gibert (1879-1949)», *Temple*, any 134 de juliol-agost de 2000, pàg. 15.
 - «Francesc Folguera i Grassi (1891-1960)», *Temple*, any 134 de setembre-octubre de 2000, pàg. 13.
 - «Joan Bergós i Massó (1904-1974)», *Temple*, any 134 de setembre-octubre de 2000, pàg. 15.
 - «Josep Francesc Ràfols i Fontanals (1889-1965)», *Temple*, any 134 de setembre-octubre de 2000, pàg. 12.
 - «Tradición e innovaciones técnicas en la arquitectura de Gaudí», *Actas del Tercer Congreso Nacional de Historia de la construcción*. Sevilla, 26-28 Octubre 2000. Sevilla : Instituto Juan de Herrera, Sociedad Española de Historia de la Construcción, Universidad de Sevilla, Junta de Andalucía, Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Granada, CEHOPU, 2000, pàg. 97-102.
 - «Carles Mani i Roig (1868-1911)», *Temple*, any 134 de novembre-desembre de 2000, pàg. 15.
 - «Joan Martí i Matlleu (1883-1946)», *Temple*, any 134 de novembre-desembre de 2000, pàg. 16.
 - «Joan Matamala i Flotats (1893-1977)», *Temple*, any 134 de novembre-desembre de 2000, pàg. 13.
 - «Llorenç Matamala i Piñol (1856-1927)», *Temple*, any 134 de novembre-desembre de 2000, pàg. 12.
 - «Ricard Opisso i Sala (1880-1966)», *Temple*, any 134 de novembre-desembre de 2000, pàg. 14.
 - «La obra arquitectónica de Rafael Guastavino en Cataluña (1866-1881)», HUERTA, Santiago (ed.): *Las bóvedas de Guastavino en América*. Madrid : Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, CEDEX, Ministerio de Fomento, 2001, pàg. 3-15.
 - «Rafael Guastavino Expósito (1873-1950)», HUERTA, Santiago (ed.): *Las bóvedas de Guastavino en América*. Madrid : Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, CEDEX, Ministerio de Fomento, 2001, pàg. 17.
 - «Ràfols, professor i estudiós de Gaudí», FERRER, David; GÓMEZ SERRANO, Josep (ed.): *Els arquitectes de Gaudí*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2002, pàg. 98-101.
 - «Jujol a l'Escola del Treball», FONDEVILA, Mariàngels: *Jujol dissenyador*. Barcelona : Museu Nacional d'Art de Catalunya, Fundació "la Caixa", 2002, pp. 136-137.
 - «La diversitat arquitectònica dels Bassegoda», FONTBONA, Francesc (dir.): *El Modernisme, II : a l'entorn de l'arquitectura*. Barcelona : L'Isard, 2002, pàg. 87-92.
 - «Artesans i homes d'ofici relacionats amb Gaudí», GIRALT-MIRACLE, Daniel (comis.): *Gaudí : Art i disseny*. Barcelona : Fundació Caixa de Catalunya, 2002.
 - «L'exposició Gaudí a París l'any 1910», URBANO, Judith (ed.): *Gaudí a París l'any 1910*. [Barcelona] : Escola Tècnica Superior d'Arquitectura (ESARQ), Universitat Internacional de Catalunya, [2002], pàg. 11-12.
 - «Una obra ingenieril de Gaudí. El proyecto de viaducto sobre el torrente de Pomeret, en Sarrià», *OP : ingeniería y territorio*, núm. 59 de 2002, pàg. 42- 45.
 - «Sobre la memòria descriptiva de Joan Matamala i Flotats», MONTANER, Josep Maria; AZARA, Pedro (ed.): *Hotel Attraction : una catedral laica : El gratacel de Gaudí a New York*. Barcelona : ETSAB, Edicions UPC, 2003, pàg. 21-23.
 - «La catenària de Gaudí i Santiago Rubió i Tudurí», RUBIÓ DE RISPAL, Margarita (ed.): *Els Rubió : Una nissaga d'intel·lectuals*. Barcelona : Angle, Fundació Privada Nicolau M. i Montserrat Rubió, 2003, pàg. 135-138.
 - «L'arquitecte Bernardí Martorell i Puig (1877-1937)», *Butlletí de la Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi*, núm. XVII de 2003, pàg. 31-55.
 - *Josep Bayó Font, contractista de Gaudí*. Barcelona : ETSAB, Edicions UPC, 2003.
 - *Els Bassegoda vells*. Gent nostra, 133. Barcelona : Infiesta,

2007.

BASSEGODA NONELL, Joan; TARRAGÓ, Salvador: «Veu "Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona"», *Gran Enciclopèdia Catalana*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, 1974, pàg. 770.

BASSÓ, Francesc: «[El muro de carga de fábrica de ladrillo, una tecnología en declive]. Una perspectiva técnica de conjunto», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 41 de gener-febrer de 1977, pàg. 61-63.

BAYONA, Encarnación; LOZANO, Ana Margarita; MARTÍNEZ, Osmar Ricardo: *Primera bibliografía de Juan Bassegoda Nonell : Recopilada con motivo del XXV Aniversario de su nombramiento como Catedrático de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, el 23 de abril de 1968*. Barcelona : Cátedra Gaudí, 1993.

BEEGAN, Gerry: «The Studio : Photomechanical Reproduction and the Changing Status of Design», *Design Issues*, vol. 23 núm. 4 de tardor de 2007, pàg. 46-61.

BELSA, Anna: «La influència de la Secessió vienesa a Catalunya com a nova alternativa arquitectònica», YARZA, Joaquín; ESPANYOL, Francesca (ed.): *Vè Congrès Espanyol d'Història de l'Art (CEHA) : Volum II*. Barcelona, 29 d'octubre al 3 de novembre de 1984. Barcelona : Generalitat de Catalunya, 1986. pàg. 133-138.

BENGOCHEA, Soledad: *Organització patronal i conflictivitat social a Catalunya : Tradició i corporativisme entre finals de segle i la dictadura de Primo de Rivera*. Biblioteca Abat Oliba, 139. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1994.

— *El locaut de Barcelona (1919-1920) : els precedents de la dictadura de Primo de Rivera*. Biblioteca de cultura catalana, 85. Barcelona : Curial, 1998.

— *Els secrets del Poble Espanyol, 1929-2004*. Barcelona : Poble Espanyol de Montjuïc, S.A, 2004.

— «Artistes, professionals i empresaris : La xarxa del poder burgès a Barcelona, 1901-1923», *XI Congrès d'Història de Barcelona : la ciutat en xarxa*. Barcelona, 1-3 de desembre de 2009. Barcelona : Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona, 2009, pàg. 1-10.

BERGA, Lluís: «Les obres hidràuliques a Catalunya», TARRAGÓ, Salvador (comis.): *Obres Públiques a Catalunya : present, passat i futur = Obras públicas en Cataluña : presente, pasado y futuro = Public works in Catalonia : present, past and future*. [Barcelona] : Real Academia de Ingeniería, 2003, pàg. 321-336.

BERGDOLL, Barry: *European Architecture 1750-1890*. Oxford History of Art. Oxford : Oxford University Press, 2000.

BERGÓS, Joan: *Formulario de construcciones*. Barcelona : Bosch, 1939.

— *Construcciones urbanas y rurales*. Barcelona : Bosch, 1945.

— *Maderas de construcción, decoración y artesanía*. Barcelona : Gustavo Gili, 1951.

— *Antoni Gaudí, l'home i l'obra*. Barcelona : Ariel, 1954.

— *Tabicados huecos : bases para las dimensiones de las bóvedas y cubiertas del Templo Expiatorio de la Sagrada Familia*. Barcelona : Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1965.

— *Confidències, anècdotes i perfils biogràfics : Escrits inèdits*. Barcelona : Literatura gris, 1974.

BERTRAN, Josep: *Antoni Rovira i Rabassa, arquitecte i professor de geometria descriptiva als inicis de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona*. Barcelona : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Miguel García Lisón, i llegida a la Universitat Politècnica de Catalunya, 1990.

BILBENY, Norbert: «Nacionalisme i cosmopolitisme en la teoria noucentista», *Recerques : història, economia, cultura*, núm. 14 de 1983, pàg. 131-138.

— *Eugeni d'Ors i la ideologia del Noucentisme*. Barcelona : La Ma-

grana, 1988

— «La cultura política del Noucentisme», *L'Avenç*, núm. 124 de març de 1989, pàg. 8-14.

— «El noucentisme i la civilitat», PERAN, Martí; SUÀREZ, Àlicia; VIDAL, Mercè (dir.): *El noucentisme : un projecte de modernitat*. Barcelona : Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Enciclopèdia Catalana, 1994, pàg. 207-211.

— *Política noucentista : de Maragall a d'Ors*. Els llibres del contemporani, 9. Catarroja : Afers, 1999.

— «Joan Crexells i el pensament europeu noucentista», MONSERAT MOLAS, Josep; CASANOVAS, Pompeu (ed.): *Pensament i filosofia a Catalunya, II : 1924-1939*. Barcelona : Institut d'Estudis Humanístics Miquel Coll i Alentorn, 2003.

— «Eugeni d'Ors : la Mediterrània com a pensament d'acció», Maria-Àngels Roque (ed.): *Estètica i valors mediterranis a Catalunya*. Barcelona: Institut Català de la Mediterrània d'Estudis i Cooperació, 2001.

BILL, Max: (1949) *Robert Maillart*. [3a edició] Zurich : Les Éditions d'Architecture Artemis, 1969.

BILLINGTON, David P.: *Robert Maillart's bridges : the art of engineering*. New Jersey : Princeton University Press, 1979.

— *Robert Maillart : Builder, Designer, and Artist*. Cambridge : Cambridge University Press, 1997.

— *The Art of Structural Design : A Swiss Legacy*. Princeton : Princeton University Art Museum, 2003.

BLANQUER, Xavier; GRANELL, Enric: «A propòsit del Centenario de la Escuela de Arquitectura de Barcelona», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 41 de gener-febrer de 1977, pàg. 78-79.

BLETTER, Rosemarie: «[Recensió a BOHIGAS, Oriol: *Arquitectura Modernista*]», *The Journal of the Society of Architectural Historians*, núm. 1 vol. 29 de març de 1970, pàg. 68-71.

— *El arquitecto Josep Vilaseca i Casanovas : sus obras y sus dibujos : Un Catálogo raisonné*. Barcelona : Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1977.

BOFILL, Montserrat; BORRÀS, Mercè: «La industria del fibrocemento en Cataluña», *VIII Congreso Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial*. Madrid, setembre de 1992. Madrid : Literatura gris, 1992.

BOHIGAS, Oriol: «Ante un aniversario : Diatribas contra la Exposición del 88», *Destino*, vol. XI núm. 510 de 26 d'abril de 1947, pàg. 6-7.

— «José Puig y Cadafalch, arquitecto octogenario : la obra no realizada», *Destino*, vol. XII núm. 556 de 3 d'abril de 1948, pàg. 12-13.

— «A los 60 años de la Exposición», *Destino*, vol. XII núm. 564 de 29 de maig de 1948, pàg. 12-13.

— «Els noucentistes», *Serra d'Or*, núm. 3-4 any II de març-abril de 1960, pàg. 55.

— «Carta al director : Despliegue brunelleschiano en el novecentismo catalán», *Cuadernos de Arquitectura* (Barcelona : Assis Viladevall Marfà, Vicenç Bonet i Ferrer, dir.), núm. 41 del 3er trimestre de 1960, pàg. 11-12.

— «Francesc Folguera», *Serra d'Or*, núm. 9 any II de setembre de 1960, pàg. 34.

— «[Domènech y Montaner] El Hospital de San Pablo», *Cuadernos de Arquitectura*, núm. 52-53 de 2-3T de 1963, pàg. 46-60.

— «[Domènech y Montaner] Vida y obra de un arquitecto modernista», *Cuadernos de Arquitectura*, núm. 52-53 de 2-3T de 1963, pàg. 67-89.

— «[Domènech y Montaner] Apéndice biográfico : Los colaboradores», *Cuadernos de Arquitectura*, núm. 52-53 de 2-3T de 1963, pàg. 90-92.

- «Noucentisme com a paral·lel al "Novecento"» (1964), BOHIGAS, Oriol: *Polèmica d'arquitectura catalana*. L'Escorpí, 15. Barcelona : Edicions 62, 1970, pàg. 39-47.
- «Francisco de P. Nebot», *Exposición : La obra del arquitecto Francisco de P. Nebot*. Barcelona : Comisión de Cultura, Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1966.
- *Arquitectura modernista*. Barcelona : Lumen, 1968.
- «Otro aspecto del "Modernisme" : Viena en Cataluña», *Destino* (Barcelona : Xavier Montsalvatge, dir.), núm. 1673 de 25 d'octubre de 1969, pàg. 51-53.
- «L'arquitectura de l'Hospital de Sant Pau», *L'Hospital de Santa Creu i de Sant Pau : L'Hospital de Barcelona*. Barcelona : Gustavo Gili, 1971, pàg. 159-169.
- «L'arquitectura a Catalunya (1911-1939)», JARDÍ, Enric: *L'art català contemporani*. Barcelona : Proa, 1972.
- *Reseña y catálogo de la arquitectura modernista*. Palabra en el tiempo, 94. Barcelona : Lumen, 1973.
- «Josep Maria Jujol», *Arquitecturas Bis*, núm. 12 de març de 1976, pàg. 6-10.
- *Reseña y catálogo de la arquitectura modernista, I-II*. (1973) Palabra en el tiempo, 149. [3a edició ampliada i revisada] Barcelona : Lumen, 1983.
- «La codificación de un estilo entre los eclecticismos indescifrables», *Arquitecturas Bis*, núm. 50 de juny de 1985, pàg. 28-31.
- *Combat d'incerteses : dietari de records*. Biografies i memòries, 11. [2a ed.] Barcelona : Edicions 62, 1989.
- *Dit o fet : dietari de records II*. Biografies i memòries, 16. Barcelona : Edicions 62, 1992.
- «Història contínua i no pas sotraquejada», *L'Avenç*, núm. 161 de juliol-agost de 1992, pàg. 6.
- «Del programa polític a la política cultural», GABRIEL, Pere (dir.): *Història de la cultura catalana : vol. X : el Noucentisme*. Barcelona : Edicions 62, 1996, pàg. 15-36.
- «L'arquitectura de la Via Laietana entre la Lliga i la Dictadura», FUSTER, Joan; NICOLAU, Antoni; VENTEO, Daniel (dir.): *La construcció de la gran Barcelona : l'obertura de la Via Laietana, 1908-1958*. Barcelona : Museu d'Història de la Ciutat, Ajuntament de Barcelona, 2001, pàg. 80-97.
- «Puig i Cadafalch frente a l'edifici Cerdà», *El País [Cataluña]*, de 19 de desembre de 2001, pàg. 3.
- «Pròleg», DILMÉ, Lluís; FABRÉ, Xavier: *Teatre "La Massa" de Guastavino*. Barcelona : Edicions UPC, Ajuntament de Vilassar de Dalt, 2002, pàg. 12-13.
- «Josep Puig i Cadafalch, un modernista diferent», FONTBONA, Francesc (dir.): *El Modernisme, II : a l'entorn de l'arquitectura*. Barcelona : L'isard, 2002, pàg. 93-102.
- «Desarrelat?», GIRALT-MIRACLE, Daniel (dir.): *Gaudí 2002 : miscel·lània*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, Planeta, 2002, pàg. 18-25.
- «Adolf Florensa» (1989), RIBAS I PIERA, Manuel (coord.): *Adolf Florensa i Ferrer (1889-1968)*. Gent de la Casa Gran, 13. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 2002, pàg. 29-31.
- «Societat Cívica Ciutat Jardí : el territori com a problema», PIÉ, Ricard (ed.): *Aportacions catalanes en el camp de la urbanística i de l'ordenació del territori, des de Cerdà als nostres dies*. Barcelona : Societat Catalana d'Ordenació del Territori, Institut d'Estudis Catalans, Agrupació d'Arquitectes Urbanistes de Catalunya, 2007, pàg. 93-109.
- «Enric Sagnier tenia l'extraordinària habilitat...», SAGNIER, Antonio (ed.): *Sagnier, arquitecte : Barcelona 1858-1931*. Barcelona : Antonio Sagnier, 2007, pàg. 126.
- «Lluny del Mediterrani», CUBELES BONET, Albert; CUIXART GÓDAY, Marc: *Josep Goday Casals : Arquitectura escolar a Barcelona de la Mancomunitat a la República*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 2008, pàg. 21-23.
- «Un país per ordenar», MARÍ, Antoni (ed.): *La imaginació noucentista*. El fil d'Ariadna, 32. Barcelona : Angle Editorial, 2009, pàg. 121-126.
- «El Poble Espanyol de Montjuïc», VIDAL MAYNOU, Cecília: *Xavier Nogués (1873-1941)*. Barcelona : Fundació Xavier Nogués, Àmbit, 2010, pàg. 223-224.
- BOLADERES, Maria: «Gaudí vist per Rafael Benet en uns articles de *La Veu de Catalunya* (1925-1928)», *Quaderns Rafael Benet*, (Barcelona : Fundació Rafael Benet), núm. 27 de desembre de 2011, pàg. 13-23.
- BONAMUSA, Francesc: «Les dificultats de la reconstrucció nacional (1898-1980)», NADAL, Jordi; WOLFF, Philippe (dir.): *Història de Catalunya*. Barcelona : Oikos-Tau, 1983, pàg. 461-487.
- BONET I ARMENGOL, Jordi: «[Isidre Puig Boada] Transmissor de un legado histórico», *La Vanguardia*, de 14 de juliol de 1987, pàg. 48.
- «El refugi nou d'Ulldeter vist pels seus arquitectes», *Muntanya* (Centre Excursionista de Catalunya, Club Alpí Català), núm. 823 de juny de 1999, pàg. 97-100.
- «Homenatge a Lluís Domènech i Montaner: paraules de cloenda», *Butlletí de la Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi*, núm. XIV de 2000, pàg. 305-306.
- «J. Puig i Cadafalch, l'arquitecte», *Butlletí de la Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi*, núm. XV de 2001, pàg. 11-19.
- «Paraules de cloenda dels actes en homenatge a Josep Puig i Cadafalch», *Butlletí de la Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi*, núm. XV de 2001, pàg. 85-86.
- «Josep Puig i Cadafalch : l'arquitecte», *Serra d'Or*, núm. 502 d'octubre de 2001, pàg. 24-28.
- «Isidre Puig Boada, arquitecte 1890-1987», FERRER, David; GÓMEZ SERRANO, Josep (ed.): *Els arquitectes de Gaudí*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2002, pàg. 144-151.
- «L'arquitecte Lluís Bonet i Garí. Aproximació a la seva obra», FERRER, David; GÓMEZ SERRANO, Josep (ed.): *Els arquitectes de Gaudí*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2002, pàg. 152-161.
- «Aproximacions al Sezessionisme : Alexandre Soler i March», FONTBONA, Francesc (dir.): *El Modernisme, II : a l'entorn de l'arquitectura*. Barcelona : L'isard, 2002, pàg. 140-142.
- «Gaudí admirat en vida pels grans arquitectes germànics : W. Gropius, E. Neufert, B. Taut i P. Lindner», *Butlletí de la Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi*, vol. XVIII de 2004, pàg. 259-265.
- BORDONADO BERMEJO, M. Julia: *El General de Ingenieros D. José Marvía y Mayer creador del Cuerpo de Inspección de Trabajo*. Madrid : Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2006.
- BORNIQUEL, Núria; PASTOR, Alfred; SIERRA, Albert (ed.): *Domènech Estapà, Domènech Mansana*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1999.
- BORRÀS, Maria Lluïsa: «La Exposición Universal de 1888, origen de un estilo», *Destino*, vol. XXXII núm. 1652 de 31 de maig de 1969, pàg. 75-78.
- *Domènech i Montaner, arquitecte del modernisme*. Barcelona : Polígrafa, 1971.
- (A cura de) *Lluís Domènech i Montaner : Escrits polítics i culturals, 1875-1922*. Biblioteca dels clàssics del nacionalisme català, 26. Barcelona : La Magrana, Diputació de Barcelona, 1991.
- BOSC, Jean-Louis; CHAUVEAU, Jean-Michel; CLÉMENT, Jacques; DEGENNE, Jacques; MARREY, Bernard; PAULIN, Michel: *Joseph Monier et la naissance du ciment armé*. Paris : Éditions du Linteau, 2001.
- BOU, Lluís M.; CABALLÉ, Francesc; TATJER, Mercè: «Les principals indústries de la Barcelona Gran, 1906», LÓPEZ GUALLAR, Marina (a cura de): *Cerdà i Barcelona : La primera metròpoli, 1853-1897*. Pòsits, 2. Barcelona : Museu d'Història de Barce-

- Iona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, 2010, pàg. 169-175.
- BRACONS, Josep: «El temps dels decoradors : Entre l'ideal noucentista i les grans exposicions», JARDÍ, Eulàlia (dir.): *Moble català*. Palau Robert, 21 de febrer - 24 d'abril de 1994, Barcelona. Barcelona : Electa, Departament de Cultura, Generalitat de Catalunya, 1994, pàg. 125-147.
- BRAU, Lluís; GRUATMONER, Francesc; POL, Francisco; RODRIGUEZ, Jaime: «La rehabilitación de la vivienda en el barrio de Gracia de Barcelona», *CEUMT*, núm. 67 d'octubre de 1983, pàg. 5-18.
- BRUFAU, Robert: «Homenatge a Joan Torras i Guardiola», *Quaderns d'estructures* (Barcelona : Associació de Consultors d'Estructures), núm. 42 de desembre de 2011, pàg. 56-57.
- BUCCI, Federico: *Albert Kahn : architetto di Ford* (1991) [V. anglesa, *Albert Kahn : architect of Ford*. New York : Princeton Architectural Press, 2002. Trad. de Carmen DiCinque].
- «Les ingénieurs américains»: Frederick W. Taylor, Albert Kahn y la ascensión de la 'Moderner Industriebaukunst', LANDROVE, Susana (ed.): *Arquitectura e industria modernas, 1900-1965 : Actas del Segundo Seminario DOCOMOMO Ibérico*. Sevilla, del 11 al 13 de Noviembre de 1999. s. l. : DOCOMOMO Ibérico, 2000, pàg. 13-23.
- BURGOS NÚÑEZ, Antonio: *Los orígenes del hormigón armado en España*. Madrid : Ministerio de Fomento, CEDEX-CEHOPU, 2009.
- BUSQUETS, Joan: *Barcelona : Evolución urbanística de una capital compacta*. Colección Ciudades de Iberoamérica, VIII-12. Madrid : Mapfre, 1992.
- CABANA, Francesc: (1972) *Bancs i Banquers a Catalunya : Capítols per a una història*. Llibres a l'abast, 99. [2a ed.] Barcelona : Edicions 62, 1976.
- *Fàbriques i empresaris : els protagonistes de la revolució industrial a Catalunya : vol. 1 : Metal·lúrgics-Químics*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, 1992.
- *Fàbriques i empresaris : els protagonistes de la revolució industrial a Catalunya : vol. 4 : Arts gràfiques - Paper - Cement - Materials per a la construcció - Alimentació - Suro - Pell*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, 1994.
- *La burgesia catalana : Una aproximació històrica*. (1996) [2a ed.] Barcelona : Proa, 1997.
- *Episodis de la burgesia catalana*. Barcelona : Proa, 1998.
- «Pau Salvat i Espasa (1872-1923)» CABANA, Francesc (dir.): *Cien empresarios catalanes*. Madrid : LID, 2006, pàg. 329-332.
- «Joaquim Molins i Figueras (1890-1976)», CABANA, Francesc (dir.): *Cien empresarios catalanes*. Madrid : LID, 2006, pàg. 466-472.
- CABANA, Francesc; FELIU I TORRAS, Assumpció: *Can Torras dels ferros : 1876-1985 : siderúrgia i construccions metàl·liques a Catalunya*. Barcelona : Tallers Gràfics Hostench, 1987.
- CABANA, Francesc; SUDRIÀ, Carles; PUEYO, Javier; POLO, Carme: *Ciments Molins : 75 anys d'història : 1928-2003*. Barcelona : Cementos Molins S. A., 2004.
- CACHO VIU, Vicente: *El nacionalismo catalán como factor de modernización*. Biblioteca general, 21. Barcelona : Quaderns Crema, Publicaciones de la Residencia de Estudiantes, 1998.
- CALVERA, Anna: «The Influence of English Design Reform in Catalonia : An Attempt at Comparative History», *Journal of Design History*, núm. 2 vol.15 de 2002, pàg. 83-100.
- CALVO, Àngel: «La modernització de la indústria en Barcelona», *Història urbana del pla de Barcelona : Vol. 1*. Actes del II Congrés d'Història del Pla de Barcelona celebrat a l'Institut Municipal d'Història els dies 6 i 7 de desembre de 1985. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1989, pàg. 463-478.
- «Frank Pearson y la Barcelona Traction Light and Power», SÁNCHEZ, Alejandro (dir.): *Barcelona : 1888-1929 : Modernidad, ambición y conflictos de una ciudad soñada*. Madrid : Alianza, 1994, pàg. 57-65.
- «Activitats econòmiques», SOBREQÜÉS, Jaume (dir.): *Història de Barcelona, Vol. 7 : El segle XX : I. De les annexions a la fi de la guerra civil*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, Ajuntament de Barcelona, 1995, pàg. 171-209.
- «El teléfono en España antes de Telefónica (1877-1924)», *Revista de Historia Industrial*, núm. 13 de 1998, pàg. 59-81.
- «Del gremio a la industrialización», SILVA, Manuel (ed.): *Técnica e ingeniería en España, IV : El Ochocientos : Pensamiento, profesiones y sociedad*. Zaragoza : Real Academia de Ingeniería, Institución "Fernando el Católico", Pressas Universitarias de Zaragoza, 2007, pàg. 387-426.
- *Historia de Telefónica : 1924-1975 : Primeras décadas : tecnología, economía y política*. Madrid, Barcelona : Fundación Telefónica, Ariel, 2010.
- CAMARASA, Josep Maria: «Los protagonistas de la JAE : Josep Pijoan i Soteras», SÁNCHEZ RON, José Manuel; LAFUENTE, Antonio; ROMERO, Ana; SÁNCHEZ DE ANDRÉS, Leticia (ed.): *El laboratorio de España : La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, 1907-1939*. Madrid : Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, Residencia de Estudiantes, 2007, pàg. 555.
- CAMPBELL, Joan: *The German Werkbund. The Politics of Reform in the Applied Arts*. Princeton : Princeton University Press, 1978.
- CAMPS GOSET, Sergi: *Los pioneros del hormigón estructural : de Europa a Cataluña*. Tesina d'especialitat inèdita, dirigida per Antonio Aguado de Cea, i lligada a la Universidad Politécnica de Catalunya, 2009.
- CANTALLOPS VALERI, Lluís: «Salvador Valeri i Pupurull», *Cuadernos de Arquitectura* (Barcelona : Assís Viladell Marfà, Vicenç Bonet i Ferrer, dir.), núm. 63 del 1er trimestre de 1966, pàg. 15-19.
- CAÑADAS, Joan Eugeni: *Notícia del formigó : Recopilació d'apunts històrics en el 25 aniversari d'ANEFHOP-Catalunya, 1981-2006*. s. l. [Barcelona] : ANEFHOP-Catalunya, 2006.
- CAÑELLAS, Cèlia; TORAN, Rosa: *Política escolar de l'Ajuntament de Barcelona 1916-1936*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, Barcanova, 1982.
- CARMANU, Xavier: «El naixement de Foment : els fonaments d'una empresa del país», *L'Avenç*, núm. 316 de setembre de 2006, pàg. 48-51.
- CARPINTERO, Helio; GARCÍA GARCÍA, Emilio; PÉREZ FERNÁNDEZ, Francisco: «Un capítulo en la introducción del taylorismo en España: la obra de Gual Villalbí», *Revista de Historia de la Psicología*, vol. 19 núm. 2-3 de 1998, pàg. 213-224.
- CASALS, Albert: *La construcció arquitectònica i la crisi de la tradició (1875-1985)*. Barcelona : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Ignacio Paricio, i lligada a la Universitat Politècnica de Catalunya, 1991.
- *El arte, la vida y el oficio de arquitecto*. Madrid : Alianza, 2001.
- CASALS, Albert; GONZÁLEZ, Josep Lluís: «[Pere Benavent de Barberà, en el ocaso de la tradición]. Benavent constructor o realidad versus utopía», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 78 d'abril de 1982, pàg. 56-70.
- CASAMARTINA, Josep: «L'obra primmirada, Rafael Masó i les arts aplicades», LACUESTA, Raquel; CUSPINERA, Lluís (comis.): *Rafael Masó i Valentí, arquitecte [1880-1935]*. Barcelona : Fundació "la Caixa", 2006, pàg. 43-57.
- «Alemanya i la cultura catalana. El mediterranisme transvestit», *El País [Extra Sant Jordi]*, de 21 d'abril de 2007, pàg. 6.
- CASAS, Josefina; FERNÁNDEZ, Magda; HERNÁNDEZ, Xavier; ROSELL, Jaume: *El Vapor Aymerich, Amat i Jover de Terrassa*. Quaderns del mNACTEC, 1. Terrassa : Museu Nacional de la Ciència i la Tècnica de Catalunya, 1996.
- CASASSAS YMBERT, Jordi: *Jaume Bofill i Mates (1878-1933) :*

- L'adscripció social i l'evolució política*. Biblioteca de Cultura Catalana, 45. Barcelona : Curial, 1980.
- «Els quadres del regionalisme : L'evolució de la Joventut Nacionalista de la Lliga fins el 1914», *Recerques : història, economia, cultura*, núm. 14 de 1983, pàg. 7-32.
 - *La Dictadura de Primo de Rivera (1923-1930) : Textos*. Barcelona : Anthropos, 1983.
 - «La institucionalització de la cultura», *El Noucentisme*. Cicle de conferències fet a la Institució cultural del CIC de Terrassa, curs 1984/85. Biblioteca Milà i Fontanals, 7. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1987, pàg. 41-57.
 - «L'Escola del Treball de Barcelona, fàbrica d'obriers selectes», *L'Avenç*, núm. 99 de desembre de 1986, pàg. 14-18.
 - «Projectes, moviments i estratègies a la Barcelona de mitjan del segle XIX. A propòsit de l'Arquitecte E. Rogent», CASASSAS YMBERT, Jordi (ed.): *Els Rogent i la Universitat de Barcelona*. Barcelona : Generalitat de Catalunya, Direcció General d'Arquitectura i Habitatge, Universitat de Barcelona, 1988, pàg. 29-49.
 - *Intel·lectuals, professionals i polítics a la Catalunya Contemporània (1850-1920) : Estudis sobre les bases culturals i estratègiques del catalanisme*. Sant Cugat del Valles : Els llibres de la frontera, 1989.
 - *Entre Escila i Caribdis : El catalanisme i la Catalunya conservadora de la segona meitat del segle XIX*. Els Orígens, 28. Barcelona : La Magrana, 1990.
 - «Batallas y ambigüedades del catalanismo», SÁNCHEZ, Alejandro (dir.): *Barcelona : 1888-1929 : Modernidad, ambición y conflictos de una ciudad soñada*. Madrid : Alianza, 1994, pàg. 127-140.
 - «Barcelona: pensament i vida cultural», SOBREQÜÉS, Jaume (dir.): *Història de Barcelona, Vol. 7 : El segle XX : I. De les annexions a la fi de la guerra civil*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, Ajuntament de Barcelona, 1995, pàg. 351-378.
 - (coord.): *Els intel·lectuals i el poder a Catalunya : Materials per a un assaig d'història cultural del món català contemporani (1808-1975)*. Barcelona : Pòrtic, 1999.
 - «Política i cultura del catalanisme. L'acció de Puig i Cadafalch entre 1907 i 1917», BALCELLS, Albert (ed.): *Puig i Cadafalch i la Catalunya contemporània*. Jornades Científiques, 13. Barcelona : Secció Històrico-Arqueològica, Institut d'Estudis Catalans, 2003, pàg. 197-212.
 - «La historiografia del positivisme», BALCELLS, Albert (ed.): *Història de la historiografia catalana*. Jornades Científiques, 18. Barcelona : Secció Històrico-Arqueològica, Institut d'Estudis Catalans, 2004, pàg. 161-186.
 - *El temps de la nació : Estudis sobre el problema polític de les identitats*. La Mirada, 68. Barcelona : Proa, Fundació Ramon Trias Fargas, 2005.
 - (dir.): *L'Ateneu i Barcelona. 1 segle i 1/2 d'acció cultural*. Barcelona : RBA-La Magrana, 2006.
 - «1837-1931 : De la restauració vuitcentista a la segona república», FULLOLA, Josep Maria; GRACIA, Francisco; CASASSAS YMBERT, Jordi (coord.): *La Universitat de Barcelona : libertas perfundet omnia luce (1450)*. Barcelona : Universitat de Barcelona, 2008.
 - *La fàbrica de les idees : Política i cultura a la Catalunya del segle XX*. Recerca i pensament, 50. Catarroja : Afers, 2009.
- CASTAÑER, Esteban: *L'architecture métallique en Espagne : les halles au XIXe siècle*. [Perpignan] : Presses Universitaires de Perpignan, 2004.
- «La difusió dels mercats de ferro a Espanya (1868-1936)», GUÀRDIA, Manuel; OYÓN, José Luis (ed.): *Fer ciutat a través dels mercats : Europa, segles XIX i XX*. Pòsits, 3. Barcelona : Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, 2010.
- CASTELLANOS, Jordi: «Josep Pijoan i els orígens del Noucentisme», *Els Marges : revista de llengua i literatura*, núm. 14 de 1978, pàg. 31-49.
- *Raimon Casellas i el modernisme, I-II*. Textos i estudis de cultura catalana, 4. Barcelona : Curial, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1983.
 - «El Noucentisme: ideologia i estètica», *El Noucentisme*. Cicle de conferències fet a la Institució cultural del CIC de Terrassa, curs 1984/85. Biblioteca Milà i Fontanals, 7. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1987, pàg. 19-39.
 - (A cura de): *Josep Pijoan : Política i cultura*. Biblioteca dels Clàssics del Nacionalisme Català, 25. Barcelona : La Magrana, Diputació de Barcelona, 1990.
 - «Torres i Bages i Gaudí», LAHUERTA, Juan José (ed.): *Gaudí i el seu temps*. Estudis, 2. Barcelona : Institut d'Humanitats de Barcelona, Barcanova, 1990, pàg. 143-189.
 - «Cebrià Montoliu i el Modernisme», ROCA, Francesc (A cura de): *Cebrià Montoliu (1873-1923)*. Gent de la Casa Gran, 7. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1993.
 - «Del modernisme al noucentisme : las corrientes literarias», SÁNCHEZ, Alejandro (dir.): *Barcelona : 1888-1929 : Modernidad, ambición y conflictos de una ciudad soñada*. Madrid : Alianza, 1994, pàg. 195-212.
- CASTILLO, Alberto del: *La Maquinista Terrestre y Marítima, personaje histórico (1855-1955)*. Barcelona : I. G. Seix y Barral Hnos., 1955.
- CATLLAR, Bernat; GIL, Rosa Maria; DOMÈNECH, Gemma: *Jeroni Martorell Terrats : Una mirada d'arquitecte*. Girona : Demarcació de Girona, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Fundació Caixa de Sabadell, 2000.
- CENTELLAS, Ricardo: «José Jordán de Urríes y Azara y la recepción de la estética alemana en España», *Turia : revista cultural*, núm. 8 de 1987, pàg. 79-88.
- CHEVALLIER, Fabienne : «Le projet national et les nouveaux réseaux de la modernité sur la scène des revues artistiques en Europe», ANDRIEUX, Jean-Yves; CHEVALLIER, Fabienne; KERVANTO NEVANLINNA, Anja (dir.): *Idée nationale et architecture en Europe : 1860-1919 : Finlande, Hongrie, Roumanie, Catalogne*. Rennes : Institut National d'Histoire de l'Art, Presses Universitaires de Rennes, 2006, pàg. 57-78.
- CIRICI, Alexandre: «Visión retrospectiva de la Arquitectura en hierro», *Cuadernos de Arquitectura*, núm. 4 de 1945, pàg. 16-26.
- «El modernisme vist ara», *Ariel : revista de les arts*, vol. III núm. 18 de juliol de 1948, pàg. 61-62.
 - *El arte modernista catalán*. Barcelona : Aymà, 1951.
 - «Francesc Pujols i la seva estètica», *Serra d'Or*, any IV núm. 3 de març de 1962, pàg. 49-50.
 - «Francesc d'Assís Galí, l'home de tota una època», *Serra d'Or*, any IV núm. 12 de desembre de 1962, pàg. 61-65.
 - «Josep Pijoan», *Serra d'Or*, any V núm. 8-9 d'agost-setembre de 1963, pàg. 59-62.
 - «La arquitectura de Puig i Cadafalch», *Cuadernos de Arquitectura* (Barcelona : Assís Viladevall Marfà, Vicenç Bonet i Ferrer, dir.), núm. 63 del 1er trimestre de 1966, pàg. 49-52.
 - «Puig i Cadafalch : somni, civilització i riquesa (1867-1956)», *Serra d'Or*, núm. 1 de gener de 1968, pàg. 69-71.
 - «Las artes decorativas modernistas», *Destino* (Barcelona : Xavier Montsalvatge, dir.), núm. 1673 de 25 d'octubre de 1969, pàg. 44-45.
- CLOS, Oriol: «El Pla de la Ciutat des de 1925. El plànol, el servei i Vicenç Martorell», MONTANER, Carme; NADAL, Francesc (ed.): *Aproximacions a la història de la cartografia de Barcelona*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, Institut Cartogràfic de Catalunya, 2010, pàg. 130-151.
- CODINA VALL, Núria: *"La Farinera" Sindicat Agrícola de Cervera i sa comarca : estudi i aixecament arquitectònic*. Barcelona : Treball

- final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EPSEB), inèdit, dirigit per Benet Meca, 2008.
- COHEN, Jean-Louis: *Scènes de la vie future : L'architecture européenne et la tentation de l'Amérique, 1893-1960* (1995) [V. catalana, *La temptació d'Amèrica : Ciutat i arquitectura a Europa, 1893-1960*. Barcelona : Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Institut d'Edicions de la Diputació de Barcelona, 1996. Trad. de Albert Mestres].
- «Anhelos alemanes de América», *AV : monografías* (Madrid : Luis Fernández-Galiano, dir.), núm. 92 de novembre-desembre de 2001, pàg. 74-85.
- *France ou Allemagne ? : Un livre inédit de Le Corbusier*. Passerelles, série française. Paris : Maison des sciences de l'homme, Deutsches Forum für Kunstgeschichte, 2009.
- COHEN, Jean-Louis; DAMISCH, Hubert (dir.): *Américanisme et modernité : L'idéal américain dans l'architecture*. Paris : EHESS, Flammarion, 1993.
- COLELL, Alba; CUADRENCH, Pere; HEREU, Pere; OLIVERAS, Jordi; RODRÍGUEZ, Carme; ROSSELLÓ, Maribel: «El teixit residencial en la formació de la metròpoli moderna. El cas de l'Eixample», *XI Congrés d'Història de Barcelona : la ciutat en xarxa*. Barcelona, 1-3 de desembre de 2009. Barcelona : Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona, 2009, pàg. 1-22.
- COLQUHOUN, Alan: *Modern Architecture* (2002) [V. castellana, *La arquitectura moderna : una historia desapasionada*. Barcelona : Gustavo Gili, 2005. Trad. de Jorge Sainz].
- COLL, Joaquim: «Domènech i l'Ateneu Barcelonès», *aà. arquitectària*, núm. 11 de maig de 2006, pàg. 4.
- COLLINS, George R.: «Antonio Gaudí : Structure and Form», *Perspecta*, vol. 8 de 1963, pàg. 63-90.
- «The Transfer of Thin Masonry Vaulting from Spain to America», *Journal of the Society of Architectural Historians*, vol. XXVII núm. 3 d'octubre de 1968, pàg. 176-201.
- COLLINS, Peter: (1959) *Concrete : The Vision of a New Architecture*. [2a ed.] Montréal : McGill-Queen's University Press, 2004.
- *Changing Ideals in Modern Architecture (1750-1950)* (1965) [V. castellana, *Los ideales de la arquitectura moderna : su evolución (1750-1950)*. [5a ed.] Barcelona : Gustavo Gili, 1998. Trad. de Ignasi de Solà-Morales].
- COMADIRA, Narcís: «El noucentisme a Girona : Rafael Masó», *Recerques : història, economia, cultura*, núm. 14 de 1983, pàg. 113-122.
- CORIAT, Benjamin: *L'atelier et le chronometre : Essai sur le taylorisme, le fordisme et la production de masse* (1979) [V. castellana, *El taller y el cronómetro : Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa*. [5a ed.] Madrid : Siglo XXI, 2001. Trad. de Juan Miguel Figueroa].
- CORREDOR-MATHEOS, Josep: «Els cent anys del FAD», *Serra d'or*, núm. 525 de setembre de 2003, pàg. 33-36.
- CORREDOR-MATHEOS, Josep; MONTANER, Josep Maria: *Arquitectura industrial en Catalunya : Del 1732 al 1929*. Barcelona : Caja de Barcelona, 1984.
- CORTÈS MARTÍ, Josep M^a: *Discurs de la racionalització del treball a Catalunya durant l'era de l'organització, 1900-1936*. [Tarragona] : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Ignasi Brunet Icart, i lligada a la Universitat Rovira i Virgili, 2008.
- COTS, Enric; MIQUEL, Anna: *Escola d'Arts i Oficis : 90è aniversari d'ensenyaments artístics, 1915-2005. Catàleg de l'exposició 90 anys-90 obres*. Barcelona : Diputació de Barcelona, 2007.
- CRASEMANN COLLINS, Christiane: «Cebrià de Montoliu (1873-1923) : interpreter of modern urbanism», PIÉ, Ricard (ed.): *Aportacions catalanes en el camp de la urbanística i de l'ordenació del territori, des de Cerdà als nostres dies*. Barcelona : Societat Catalana d'Ordenació del Territori, Institut d'Estudis Catalans, Agrupació d'Arquitectes Urbanistes de Catalunya, 2007, pàg. 373-387.
- CUBELES BONET, Albert: «L'Estudi de la Masia Catalana abans i després de la Guerra Civil. Lluís Bonet i Garí, una vida documentant les masies del Barcelonès i el Maresme», FONT, Josep; SOLÀ, Montserrat (dir.): *La vida a pagès : el món perdut de les masies i les possessions de Catalunya i les Balears : l'estudi de la masia catalana*. Barcelona : La Magrana, Arxiu Fotogràfic, Centre Excursionista de Catalunya, 2010, pàg. 140-147.
- CUBELES BONET, Albert; CUIXART GODAY, Marc; Josep Goday Casals: *Arquitectura escolar a Barcelona de la Mancomunitat a la República*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 2008.
- CUMMING, Elizabeth; KAPLAN, Wendy: (1991) *The Arts & Crafts Movement*. London : Thames & Hudson, 2004.
- CUSTOZA, Silvano; VOGLIAZZO, Maurizio (ed.): *Muthesius*. Milano : Electa, 1981.
- DAL CO, Francesco: *Abitare nel moderno / Teorie del moderno: Architettura Germania 1880-1920* (1982) [V. anglesa, *Figures of Architecture and Thought : German Architecture Culture 1880-1920*. New York : Rizzoli, 1990].
- DELGADO, Manuel: *Diversitat i integració : Lògica i dinàmica de les identitats a Catalunya*. Biblioteca Universal, 107. Barcelona : Empúries, 1998.
- DELHUMEAU, Gwenaél: *L'invention du Béton Armé. Hennebique 1890-1914*. Paris : IFA, Norma Editions, 1999.
- DOMÈNECH, Lluís: «La exposición de los cien años. El discurso de los mil trabajos», *Arquitecturas Bis*, núm. 19 de novembre de 1977, pàg. 22-23.
- *Domènech i Montaner*. Barcelona : Polígrafa, 1994.
- «En busca d'una arquitectura nacional», *Butlletí de la Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi*, núm. XIV de 2000, pàg. 299-303.
- (comis.): *Domènech i Montaner : Any 2000*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2000.
- DOMÈNECH, Lluís; FIGUERAS, Lourdes; DOMÈNECH I AMADÓ, Roser: *Lluís Domènech i Montaner i el director d'orquestra*. Barcelona : Fundació Caixa Barcelona, 1989.
- DOMÈNECH, Sílvia (dir.): *Montjuïc 1915, primera mirada*. Barcelona : Arxiu Històric de la Ciutat. Arxiu Fotogràfic, Ajuntament de Barcelona, 2007.
- DOMINGO, Miquel; SAGARRA, Ferran; GARCIA, Sira: *Barcelona : Les cases barates*. Barcelona : Patronat Municipal de l'Habitatge, Ajuntament de Barcelona, 1999.
- DOMOUSO, Francisco José: «Manuales sobre hormigón y cemento armado en España : 1902-1910», HUERTA, Santiago (ed.): *Actas del Cuarto Congreso Nacional de historia de la Construcción* (Cádiz, 27-29 Enero 2005). Cádiz : Instituto Juan de Herrera, Sociedad Española de Historia de la Construcción, Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz, Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cádiz, 2005, pàg. 353-362.
- DOUET, James: «The Turnkey Factory : Technology Transfer from America to Spain in the Portland Cement Industry», *IA : The Journal of the Society for Industrial Archaeology*, vol. XXXIII núm. 1 de 2007, pàg. 27-37.
- ESCRIBANO, Alfredo: «La Maquinista Terrestre y Marítima», *Recherques : història, economia, cultura*, núm. 18 de 1986, pàg. 141-160.
- ESTAPÉ, Salvador; TORRES, Eugenio: «Josep M^a Roviralta Alemany», CABANA, Francesc (dir.): *Cien empresarios catalanes*. Madrid : LID, 2006, pàg. 414-419.
- ESTIVILL, Jordi; TOMÀS, Josep R.: «Orientación profesional en Cataluña: 1907-1917», *Cuadernos de pedagogía*, núm. 47 de 1978, pàg. 44-47.
- «Apuntes para una historia de la organización del trabajo en España, 1900-1936», *Sociología del trabajo*, núm. 1 de 1979, pàg. 17-43.
- FALGUERAS, Joan; TARRÚS, Joan; TORNER, Pep: *Pelayo Martínez, arquitecte : Figueres, 1898-1978*. Figueres : Ajuntament de Fi-

- gueres, Consorci del Museu de l'Empordà, 1998.
- FANELLI, Giovanni; GARGIANI, Roberto: *Il principio del rivestimento* (1994) [V. castellana, *El principio del revestimiento : Prolegómenos a una historia de la arquitectura contemporánea*. Arquitectura, 21. Tres Cantos : Akal, 1999. Trad. de Juan Calatrava, pàg. 186-195].
- *Storia dell'architettura contemporanea : Spazio, struttura, involucro*. (1998) [6a ed.] Bari : Laterza, 2005.
- FELIU I TORRAS, Assumpció: «Precisiones sobre la obra del arquitecto Juan Torras y Guardiola (1827-1910)», *D'art* (Universitat de Barcelona), núm. 12 de 1986, pàg. 307-308.
- «Un siglo de conquistadores : Juan Torras Guardiola (1827-1910) : arquitecto catalán», *Koiné : revista mensual del patrimonio histórico*, núm. 5 de febrer de 1986, pàg. 55-61.
- «La tecnologia de les construccions metàl·liques», GRAU, Ramon (dir.): *Exposició Universal de Barcelona : llibre del centenari, 1888-1988*. [Barcelona] : Comissió Ciutadana per a la Commemoració del Centenari de l'Exposició Universal de Barcelona de l'any 1888, L'Avenç, 1988, pàg. 456-463.
- «Joan Torras Guardiola (1827-1910)», CABANA, Francesc (dir.): *Cien empresarios catalanes*. Madrid : LID, 2006, pàg. 136-143.
- «Del taller del arquitecto Juan Torras (1878) a Torras Herrería y Construcciones S.A. "Can Torras"», *VIII Jornades d'Arqueologia Industrial de Catalunya (Barcelona i les grans fàbriques dels segles XIX-XX)*. Barcelona, 29-31 d'octubre de 2009. Barcelona : Associació del Museu de la Ciència i de la Tècnica i d'Arqueologia Industrial de Catalunya (mNACTEC), [en premsa].
- «Joan Torras Guardiola, empresari i tècnic», FELIU I TORRAS, Assumpció; VILANOVA, Antoni (ed.): *La Barcelona de Ferro : A propòsit de Joan Torras Guardiola*. Pòsits, 5. Barcelona : Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, 2011, pàg. 17-34.
- «Treballs de Joan Torras Guardiola», FELIU I TORRAS, Assumpció; VILANOVA, Antoni (ed.): *La Barcelona de Ferro : A propòsit de Joan Torras Guardiola*. Pòsits, 5. Barcelona : Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, 2011, pàg. 282-284.
- «El registre de clients», FELIU I TORRAS, Assumpció; VILANOVA, Antoni (ed.): *La Barcelona de Ferro : A propòsit de Joan Torras Guardiola*. Pòsits, 5. Barcelona : Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, 2011, pàg. 285-289.
- «La biblioteca personal de Joan Torras Guardiola», FELIU I TORRAS, Assumpció; VILANOVA, Antoni (ed.): *La Barcelona de Ferro : A propòsit de Joan Torras Guardiola*. Pòsits, 5. Barcelona : Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, 2011, pàg. 290-293.
- «Joan Torras i Guardiola : Biografia (1827-1910)», *Quaderns d'estructures* (Barcelona : Associació de Consultors d'Estructures), núm. 42 de desembre de 2011, pàg. 58-62.
- FERNÁNDEZ DE RETANA, Juan: «Collblanc-La Torrassa 1900-29 : L'essència d'un barri dormitori», *Revista Catalana de Geografia*, núm. 17 de febrer de 1992, pàg. 50-60.
- FERNÁNDEZ PÉREZ, Paloma: «Networks of People in Specialty Production : Family Firms in the Iron and Steel Wire Industries in Spain (1870-2000)», *Documents de treball de la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials*, núm. E05/141 de 2005.
- «Àngela (1880-1960), Maties (1885-1959), Martí (1889-1969) y Josep Roca Soler (1890-1978)», CABANA, Francesc (dir.): *Cien empresarios catalanes*. Madrid : LID, 2006, pàg. 407-413.
- «Francisco Luis Rivière Manén (1897-1980)», CABANA, Francesc (dir.): *Cien empresarios catalanes*. Madrid : LID, 2006, pàg. 481-487.
- «Empresas familiares y acuerdos cooperativos en el metal español : el caso de las industrias del alambre de hierro y acero (1880-1974)», *Investigaciones de Historia Económica*, núm. 4 d'hivern de 2006, pàg. 51-76.
- FERNÁNDEZ DE RETANA, Juan: «Collblanc-La Torrassa 1900-29 : L'essència d'un barri dormitori», *Revista Catalana de Geografia* (segona època), núm. 17 de febrer de 1992, pàg. 50-60.
- FERRAN BOLEDA, Jordi: «La creació de la xarxa de telefonia de la Mancomunitat de Catalunya», ROCA, Antoni (coord.): *Esteve Terradas Illa (1883-1950) : Enginyeria, arquitectura i ciència al segle XX*. Barcelona : Enginyeria i Arquitectura La Salle, 2004, pàg. 69-81.
- FERRER, David; LLANO, Manuel del: «La biblioteca d'un arquitecte: els llibres de Josep Puig i Cadafalch», *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme* (Barcelona : Oriol Bohigas et altri, dir.), núm. 257 d'hivern de 2008, pàg. 146-149.
- FERRÉS, Xavier; FOLCH, Andreu; FOLCH, Ramon: *Eduard Ferrés i Puig, arquitecte*. Vilassar de Mar : La Comarcal, Ajuntament de Vilassar de Mar, Amics de Vilassar de Mar, 1997.
- FIGUERAS, Lourdes; MANADÉ María (coord.): *L'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau : 1401-2001*. Barcelona : Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Universitat Autònoma de Barcelona, Lunwerg, 2001.
- FILOMENO, Rosa: *Monumento a Colón : aspectos de la construcción del monumento a Colón*. Barcelona : Projecte final de grau dels estudis d'Arquitectura tècnica (EUPB-UPC), inèdit, dirigit per Ramon Graus i Jaume Rosell, 2004.
- FLORENSA, Adolf: «Necrologías : Antonio de Falguera y Sivilla, Arquitecto», *Cuadernos de Arquitectura*, núm. 8 de desembre de 1947, pàg. 45.
- «Domènech y Montaner profesor», *Cuadernos de Arquitectura* (Barcelona : Assís Viladevall Marfà, Vicenç Bonet i Ferrer, dir.), núm. 52-53 de 2-3T de 1963, pàg. 8.
- «Puig i Cadafalch : arquitecto, historiador de arte y arqueólogo», *Cuadernos de Arquitectura* (Barcelona : Àngel Serrano, dir.), núm. 68-69 de 1967, pàg. 75-78.
- FONDEVILA, Mariàngels: «1903-1936 : El FAD : Una lectura des de la història», LARREA, Quim; SERRAHIMA, Claret (dir.): *FAD : Més d'un segle d'arquitectura, disseny i creativitat*. Barcelona : FAD (Foment de les Arts Decoratives), 2005, pàg. 24-67.
- FONTBONA, Francesc: *La crisi del modernisme artístic*. Biblioteca de cultura catalana, 17. Barcelona : Curial, 1975.
- *La Xilografia a Catalunya entre 1800 i 1923*. Barcelona : Biblioteca de Catalunya, 1992.
- «Els artistes del Cercle de Sant Lluc», BRACONS, Josep (comis.): *Cercle Artístic de Sant Lluc 1893-1993. Cent anys*. Barcelona : Departament de Cultura, Generalitat de Catalunya, 1993. pàg. 11-14.
- «El primer Noucentisme en l'art», PERAN, Martí; SUÀREZ, Aícia; VIDAL, Mercè (dir.): *Noucentisme i Ciutat*. Barcelona : Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Electa, 1994, pàg. 73-77.
- «La imatge del noucentisme», PERAN, Martí; SUÀREZ, Aícia; VIDAL, Mercè (dir.): *El noucentisme : un projecte de modernitat*. Barcelona : Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Enciclopèdia Catalana, 1994, pàg. 73-83.
- «Jacint Verdaguer i les arts plàstiques», *Anuari Verdaguer : revista d'estudis literaris del segle XIX*, núm. 11 de 2002, pàg. 143-155.
- «La batuta de Domènech», *aà. arquitectària*, núm. 11 de maig de 2006, pàg. 7.
- «Gaudí, genius loci ?», ANDRIEUX, Jean-Yves; CHEVALLIER, Fabienne; KERVANTO NEVANLINNA, Anja (dir.): *Idée nationale et architecture en Europe : 1860-1919 : Finlande, Hongrie, Roumanie, Catalogne*. Rennes : Institut National d'Histoire de l'Art, Presses Universitaires de Rennes, 2006, pàg. 179-184.
- FONTBONA, Francesc; JORBA, Manuel (ed.): *El Romanticisme a Catalunya*. Barcelona : Pòrtic, Generalitat de Catalunya, 1999.
- FRAILE, Alberto; ALARCÓN, Enrique: «Mecánica de medios continuos y teoría de estructuras», SILVA, Manuel (ed.): *Técnica e ingeniería en España, VI : El Ochocientos : De los lenguajes al*

- patrimoni. Zaragoza : Real Academia de Ingeniería, Institución "Fernando el Católico", Prensas Universitarias de Zaragoza, 2011, pàg. 381-414.
- FRAMPTON, Kenneth: «Rappel à l'Ordre : The Case for the Tectonic» (1990), *Labour, work and architecture : Collected essays on architecture and design*. London-New York : Phaidon, 2002, pàg. 91-103.
- *Studies in tectonic culture : the poetics of construction in nineteenth and twentieth century architecture*. (1995) Cambridge (Massachusetts) : Graham Foundation for Advanced Studies in the Fine Arts, The MIT Press, 1996.
- «Costruzioni pesanti e leggere. Riflessioni sul futuro della forma architettonica», *Lotus International*, núm. 99 de desembre de 1998, pàg. 24-31.
- FRANQUESA, Jordi: *Les comunitats jardí a Catalunya : una experiència retrobada*. Barcelona : Generalitat de Catalunya, Edicions UPC, 2009.
- FREIXA, Enric: *Arrels per a una Universitat*. Barcelona : Universitat Politècnica de Catalunya, 1986.
- FREIXA, Mireia: «Lluís Muncunill, constructor de la ciutat industrial», *A : estudios pro arte*, núm. 5 de 1976, pàg. 7-17.
- «El noucentisme a Terrassa i els seus protagonistes», *Recerques : història, economia, cultura*, núm. 14 de 1983, pàg. 123-130.
- «La ciutat industrial i el problema de l'habitatge massiu. El cas de Terrassa», *D'art* (Universitat de Barcelona), núm. 11 de 1985, pàg. 257-273.
- *El modernismo en España*. Madrid : Cátedra, 1986.
- «El Noucentisme i les 'segones ciutats'», PERAN, Martí; SUÀREZ, Àlícia; VIDAL, Mercè (dir.): *Noucentisme i Ciutat*. Barcelona : Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Electa, 1994, pàg. 103-110.
- «La "casa" de la burgesia a Barcelona als anys del modernisme, una nova manera de viure», FONDEVILA, Mariàngels (dir.): *Gaspar Homar : Mobilitat i dissenyador del modernisme*. Barcelona : Museu Nacional d'Art de Catalunya, Fundació "la Caixa", 1998, pàg. 118-137.
- «Nationalism and Architecture in the Catalan « Modernisme », ANDRIEUX, Jean-Yves; CHEVALLIER, Fabienne; KERVANTO NEVANLINNA, Anja (dir.): *Idée nationale et architecture en Europe : 1860-1919 : Finlande, Hongrie, Roumanie, Catalogne*. Rennes : Institut National d'Histoire de l'Art, Presses Universitaires de Rennes, 2006, pàg. 169-178.
- «La Exposición Internacional de París de 1900 y su recepción en Catalunya», *XV Congreso Nacional de Historia del Arte (CEHA) : modelos, intercambios y recepción artística (de las rutas marítimas a la navegación en red)*, vol. 1. Palma de Mallorca, 20-23 d'octubre de 2004. Palma de Mallorca : Universitat de les Illes Balears, 2008, pàg. 713-719.
- «[Cerdà i els altres : La modernitat a Barcelona, 1854-1874] Elies Rogent i la construcció del Paraninf de la Universitat de Barcelona», *Barcelona Quaderns d'Història [Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona]* (Barcelona : Ramon Grau, dir.), núm. 14 de 2008, pàg. 63-80.
- FRIEDMANN, Georges: *La Crise du progrès, esquisse d'histoire des idées, 1895-1935* (1936) [V. castellana, *La crisis del progreso : Esbozo de la historia de las ideas (1895-1935)*. Barcelona : Laia, 1977. Trad. de Marco Galmarini].
- GABANCHO, Patricia: «L'exercici del poder cultural a Catalunya (I) : Del Modernisme al Noucentisme», *L'Avenç*, núm. 51 de juliol-agost de 1981, pàg. 22-29.
- GABRIEL, Pere: «Espacio urbano y articulación política popular en Barcelona, 1890-1920», TUÑÓN DE LARA, Manuel (dir.); GARCÍA DELGADO, José Luis (ed.): *Las ciudades en la modernización de España : Los decenios interseculares*. VIII Coloquio de Historia Contemporánea de España, 4-5 de Abril de 1991. Madrid : Siglo XXI, 1992, pàg. 61-94.
- «La Barcelona obrera y proletaria», SÁNCHEZ, Alejandro (dir.): *Barcelona : 1888-1929 : Modernidad, ambición y conflictos de una ciudad soñada*. Madrid : Alianza, 1994, pàg. 88-107.
- «Sociabilitat de les classes treballadores a la Barcelona d'entreguerres, 1918-1936», OYÓN, José Luis (ed.): *Vida obrera en la Barcelona de entreguerres, 1918-1936*. Urbanitats (Urbanismo, ciudad, historia), II. Barcelona : Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, 1998.
- GALERA, Montserrat; ROCA, Francesc; TARRAGÓ, Salvador: *Atlas de Barcelona (Segles XVI-XX)*. [2a ed.] Barcelona : Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, 1982.
- GALÍ, Alexandre: «El trasllat de l'Escola d'Enginyers i el plet de les escoles especials», *Història de les Institucions i del moviment cultural a Catalunya, 1900 a 1936 : Llibre IV : Ensenyament tècnic-industrial i tècnic-manual o d'arts i oficis : Primera part*. Barcelona : Fundació Alexandre Galí, 1981, pàg. 69-88.
- «1915. Escola Superior dels Bells Oficis», *Història de les Institucions i del moviment cultural a Catalunya, 1900 a 1936 : Llibre V : Ensenyament tècnic-artístic : Moviment artístic*. Barcelona : Fundació Alexandre Galí, 1982, pàg. 9-54.
- «1875. Escola Superior d'Arquitectura», *Història de les Institucions i del moviment cultural a Catalunya, 1900 a 1936 : Llibre V : Ensenyament tècnic-artístic : Moviment artístic*. Barcelona : Fundació Alexandre Galí, 1982, pàg. 134-149.
- «1903. Foment de les Arts Decoratives», *Història de les Institucions i del moviment cultural a Catalunya, 1900 a 1936 : Llibre V : Ensenyament tècnic-artístic : Moviment artístic*. Barcelona : Fundació Alexandre Galí, 1982, pàg. 181-194.
- GANAU, Joan: *Els inicis del pensament conservacionista en l'urbanisme català (1844-1931)*. Biblioteca Abat Oliba, 180. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1996.
- GARCIA, David: «La bastida del monument a Colom : un enginy capdavanter en les estructures metàl·liques», FELIU I TORRAS, Assumpció; VILANOVA, Antoni (ed.): *La Barcelona de Ferro : A propòsit de Joan Torras Guardiola*. Pòsits, 5. Barcelona : Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, 2011, pàg. 235-250.
- GARCÍA ALGARRA, Francisco Javier: «Centrales telefónicas norteamericanas en los años 20», *Espacio, Tiempo y Forma : revista de la Facultad de Geografía e Historia : serie VII : Historia del Arte* (Madrid : UNED), núm. 16 de 2003, pàg. 199-221.
- GARCIA ESPUCHE, Albert (dir.): *El Quadrat d'Or : 150 cases al centre de la Barcelona modernista : Guia*. Barcelona : Olimpíada Cultural, Ajuntament de Barcelona, 1990.
- «El centre residencial burgès (1860-1914)», GARCIA ESPUCHE, Albert (dir.): *La formació de l'Eixample de Barcelona : Aproximacions a un fenomen urbà*. Barcelona : Olimpíada Cultural, L'Avenç, 1990, pàg. 203-221.
- *El Quadrat d'Or : centre de la Barcelona modernista : la formació d'un espai urbà privilegiat*. Barcelona : Lunwerg, Ajuntament de Barcelona, 1990.
- (dir.): *El modernisme*. Barcelona : Olimpíada Cultural, Lunwerg, 1990.
- GARCIA ESPUCHE, Albert; GUÀRDIA, Manuel; MONCLÚS, Francisco Javier; OYÓN, José Luis: «La dimensió urbana», HEREU, Pere (dir.): *Arquitectura i ciutat a l'Exposició Universal de Barcelona, 1888*. Barcelona : Universitat Politècnica de Catalunya, 1988.
- «Barcelona», GUÀRDIA, Manuel; MONCLÚS, Francisco Javier; OYÓN, José Luis (dir.): *Atlas histórico de ciudades europeas. Península ibérica*. Barcelona : Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Salvat, 1994, pàg. 63-93.
- GARCIA ESPUCHE, Albert; NAVAS, Teresa (dir.): *Retrat de Barcelona*. [Barcelona] : Centre de Cultura Contemporània de Barcelona : Institut Municipal d'Història. Ajuntament de Barcelona, 1995.
- GARCÍA-GUTIÉRREZ MOSTEIRO, Javier: «El sistema de bóvedas tabicadas en Madrid: de Juan Bautista Lázaro (1849-1919) a

- Luis Moya (1904-1990)», *Actas del Primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Madrid : Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, CEDEX, Ministerio de Fomento, 1996, pàg. 231-241.
- «Acerca de las bóvedas de Guastavino y su viaje de vuelta a España», POZO, José Manuel; MARTÍNEZ GONZÁLEZ, Javier (coord.): *La arquitectura norteamericana, motor y espejo de la arquitectura española en el arranque de la modernidad (1940-1965)*. Actas del Congreso Internacional. Pamplona, 16-17 de marzo de 2006. Pamplona : Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Navarra, 2006, pàg. 123-132.
- GARCÍA-MARTÍN, Manuel: «La construcció», *L'Hospital de Sant Pau*. Catalana de Gas. Barcelona, 1990, pàg. 55-87.
- GARCÍA ROIG, José Manuel: *El Movimiento "Heimatschutz" en Alemania y las tareas de la cultura ("Kulturarbeiten") (1897-1917)*. Madrid : Instituto Juan de Herrera, 2000.
- *Heinrich Tessenow : Pensamiento utópico, germanidad, arquitectura*. Valladolid : Universidad de Valladolid, 2002.
- *Tres arquitectos del período guillermino : Hermann Muthesius, Paul Shultze-Naumburg, Paul Mebes*. Valladolid : Universidad de Valladolid, 2006.
- GARCIA I SASTRE, Andrea A.: *Els museus d'art de Barcelona : antecedents, gènesi i desenvolupament fins l'any 1915*. Biblioteca Abat Oliba, 189. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1997.
- GARCÍA VERGARA, Marisa: «Pere Benavent de Barberà (1899-T.1923-1974)», PIZZA, Antonio; ROVIRA, Josep Maria (ed.): *Anys 30 : La tradició renovada*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1999, pàg. 49-71.
- «Antoni Puig Gairalt (1887-T.1918-1935)», PIZZA, Antonio; ROVIRA, Josep Maria (ed.): *Anys 30 : La tradició renovada*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1999, pàg. 141-151.
- GARNICA, Julio: «Raimon Duran i Reynals (1895-T.1926-1966)», PIZZA, Antonio; ROVIRA, Josep Maria (ed.): *Anys 30 : La tradició renovada*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1999, pàg. 73-80.
- «Ramon Puig Gairalt (1886-T.1912-1937)», PIZZA, Antonio; ROVIRA, Josep Maria (ed.): *Anys 30 : La tradició renovada*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1999, pàg. 159-167.
- GARRABOU, Ramon: *Enginyers industrials, modernització econòmica i burgesia a Catalunya (1850- inicis del segle XX)*. Barcelona : L'Avenç, 1982.
- «Salaris i ocupació a la Maquinista Terrestre y Marítima (1872-1889)», *Recerques : història, economia, cultura*, núm. 12 de 1982, pàg. 141-160.
- «L'Escola d'Enginyers Industrials de Barcelona (1851-1936)», MALUQUER DE MOTES, Jordi (dir.): *Tècnics i tecnologia en el desenvolupament de la Catalunya contemporània*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, 2000, pàg. 86-91.
- GARRUT, Josep Maria: «[Domènec y Montaner] Artes y oficios en el "Castell dels tres dragons"», *Cuadernos de Arquitectura* (Barcelona : Assís Viladevall Marfà, Vicenç Bonet i Ferrer, dir.), núm. 52-53 de 2-3T de 1963, pàg. 93-95.
- GASPARINI, Dario A.: «Contributions of C. A. P. Turner to Development of Reinforced Concrete Flat Slabs 1905-1909», *Journal of Structural Engineering*, núm. 128 d'octubre de 2002, pàg. 1243-1252.
- GAVAGNIN, Gabriella: *Classicisme i Renaixement : una idea d'Itàlia durant el Noucentisme*. Biblioteca Serra d'Or, 338. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 2005.
- GIARD, Noémi: «La difficile reconnaissance française d'une architecture «catalane»», ANDRIEUX, Jean-Yves; CHEVALLIER, Fabienne; KERVANTO NEVANLINNA, Anja (dir.): *Idée nationale et architecture en Europe : 1860-1919 : Finlande, Hongrie, Roumanie, Catalogne*. Rennes : Institut National d'Histoire de l'Art, Presses Universitaires de Rennes, 2006, pàg. 195-204.
- GIEDION, Sigfried: *Space, Time and Architecture : The Growth of a New Tradition* (1941) [V. castellana de la 5a edició nordamericana, Harvard University Press, 1967, *Espacio, tiempo y arquitectura : Origen y desarrollo de una nueva tradición*. Estudios Universitarios de Arquitectura, 17. Barcelona : Reverté, 2009. Trad. de Jorge Sainz].
- *Mechanization Takes Command : A Contribution to Anonymous History* (1948) [V. castellana, *La mecanización toma el mando*. Barcelona : Gustavo Gili, 1978. Traducció de Esteve Riambaú].
- GIMENO, Eva: «Evolució constructiva i arquitectònica», AGUILAR, Raül; CARBONELL, Montserrat; GIMENO, Eva; MONTIEL, Josep: *La Casa de Maternitat i Expòsits. Les Corts*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, Diputació de Barcelona, 2004, pàg. 218-237.
- GIOL, Pere: *La Casa de veïns del segle XIX a Barcelona : avaluació tipològica, arquitectònica i estructural-constructiva del tipus de casa de residència del s. XIX, a partir de l'anàlisi dels edificis construïts entre 1800 i 1920, a Ciutat Vella i a l'Eixample Central*. Barcelona : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Fructuós Mañà i Reixach, i llegida a la Universitat Politècnica de Catalunya, 1995.
- GIRALT, Rosa; PÉREZ I NÚÑEZ, Albert: *Dos paisajes industriales de Barcelona : les estacions del Nord i de França*. Col·lecció Techne, 3. Barcelona : Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya, 1992.
- GIRALT-MIRACLE, Daniel: «Josep Mainar, ebenista i erudit», *Avui*, de 3 de maig de 1996, pàg. 44.
- «Art, oficis i disseny en Gaudí», GIRALT-MIRACLE, Daniel (dir.): *Gaudí 2002 : miscel·lània*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, Planeta, 2002.
- (comis.): *Gaudí : Art i disseny*. Barcelona : Fundació Caixa de Catalunya, 2002.
- (dir.): *Gaudí : La recerca de la forma : Espai, geometria, estructura i construcció*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, Lunwerg, 2002.
- GLOAG, John: «Obituary : Sir Ambrose Heal», *Journal of the Royal Society of Arts*, vol. 108 núm. 5041 de desembre de 1959, pàg. 65-66.
- GÓMEZ SERRANO, Josep: «Domènec Sugrañes i Gras : Una vida prop de Gaudí», FERRER, David; GÓMEZ SERRANO, Josep (ed.): *Els arquitectes de Gaudí*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2002, pàg. 82-97.
- GÓMEZ SERRANO, Josep; SERRALLONGA GASCH, Jaume; VINAI-XA, Laia: *Joan Rubió i Bellver*. s. l : Literatura gris [Mecanoscrit dipositat a la Biblioteca del CoAC-Barcelona], Maig de 2001.
- GONZÁLEZ CALLEJA, Eduardo: *El Máuser y el sufragio : orden público, subversión y violencia política en la crisis de la Restauración (1917-1931)*. Madrid : Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1999.
- *La España de Primo de Rivera : La modernización autoritaria, 1923-1930*. Madrid : Alianza, 2005.
- GONZÁLEZ MORENO-NAVARRO, Antoni: *32 monuments catalans : El patrimoni arquitectònic de la Diputació de Barcelona*. Barcelona : Diputació de Barcelona, 1985.
- «El Noucentisme (1919-1959)», FARRÉ I SANPERA, M. Carme (ed.): *L'arquitectura en la història de Catalunya*. Barcelona : Caixa de Catalunya, 1987, pàg. 288-315.
- «Gaudí, constructor (la materialització de una arquitectura singular)», *Informes de la construcció*, núm. 408 de juliol-agost de 1990, pàg. 5-8.
- «A propòsit de Jeroni Martorell, Puig i Cadafalch i Torres Balbás», CASTELLANO, Anna; VILAMALA, Imma; GONZÁLEZ, Antoni: *Les restauracions de les esglésies de Sant Pere de Terrassa : A propòsit de Jeroni Martorell, Puig i Cadafalch i Torres Balbás*. Monografies, 3. Barcelona : Diputació de Barcelona, 1993, pàg. 40-44.
- «Introducció a Escrits de Jeroni Martorell i Terrats sobre restauració monumental (fins al 1914)», *Quaderns científics i tècnics*

- de restauració monumental, núm. 12 Barcelona : Diputació de Barcelona, 2001, pàg. 49-52.
- «Antoni Gaudí: ¿sencillamente un (genial) arquitecto?», *OP ingeniería y territorio*, núm. 59 de 2002, pàg. 28-35.
- GONZÁLEZ MORENO-NAVARRO, Antoni; LACUESTA, Raquel: (1995) *Barcelona : Guía de arquitectura, 1929-1996*. [2a edició ampliada] Barcelona : Gustavo Gili, 1997.
- GONZÁLEZ MORENO-NAVARRO, Josep Lluís: *El legado oculto de Vitruvio : Saber constructivo y teoría arquitectónica*. Madrid : Alianza, 1993.
- «Los proyectos hospitalarios de Lluís Domènech i Montaner : entre el rigor arquitectónico y la proclama nacionalista», IBARS, Montserrat (ed.): *Gaudí i el Modernisme : V Jornades Internacionals d'Estudis Gaudinistes*. Barcelona : Centre d'Estudis Gaudinistes, 1999, pàg. 115-126.
- «El Fullana', un llibre, una persona», *L'informatiu del CAIATB*, núm. 200 de març de 2002, pàg. 14-15.
- GONZÁLEZ MORENO-NAVARRO, Josep Lluís; CASALS, Albert; SANMARTÍ, Clàudia; ONECHA, Belén: «Los sistemas de estriado de las bóvedas tabicadas del hospital de Sant Pau Barcelona : tirantes, zunchos y pórticos», HUERTA, S.; GIL, I.; GARCÍA, S.; TAÍN, M. (dir.): *Actas del séptimo Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Santiago de Compostela, 26-29 de octubre de 2011. [Madrid] : Instituto Juan de Herrera, 2011, pàg. 583-592.
- GONZÁLEZ, Xesca; MUÑOZ, Mònica; PUJOLAR, Rosa: «El Museo Social 1910-1919», *Quaderns ILE* [Iniciativas Locales de Empleo: Ponència per al Desenvolupament Econòmic i Social, Ajuntament de Barcelona], núm. 4 de juny de 1987, pàg. 1-77.
- GORI, Roberto; SIVIERO, Enzo; SIMONCELLI, Barbara: «I primi studi sul calcestruzzo armato», *Calcestruzzi antichi e moderni : storia, cultura e tecnologia : IX Convegno di Studi Scienza e Beni Culturali*. Bressanone, 6-9/7/1993. Padova : Libreria Progetto Editore Padova, 1993, pàg. 103-111.
- GRAMSCI, Antonio: «Americanismo e fordismo», *Note sul Machiavelli, sulla politica e sullo Stato moderno*. Roma : Editori Reuniti, 1977, pàg. 435-476.
- GRANDAS, Maria Carme: *L'exposició internacional de Barcelona de 1929*. Sant Cugat del Vallès : Els llibres de la frontera, 1988.
- «L'Exposició d'Indústries Elèctriques», SOBREQÜÉS, Jaume (dir.): *Història de Barcelona, Vol. 7 : El segle XX : I. De les annees a la fi de la guerra civil*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, Ajuntament de Barcelona, 1995, pàg. 388-398.
- GRANELL, Enric: «[L'Exposició Internacional de Barcelona del 1929. Arquitectura i arts decoratives] L'Exposició com a interior: "El arte en España" i els jocs d'aigua-llum», *Grans Temes L'Avenç*, núm. 3 s. a. [1980], pàg. 50-58.
- GRANELL, Enric; RAMON, Antoni: *Lluís Domènech i Montaner : Viatges per l'arquitectura romànica*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2006.
- «Restituir un capítol pendent», *aà. arquitectària*, núm. 11 de maig de 2006, pàg. 5.
- «El romànic segons Domènech i Montaner», *INDE*, de juliol de 2006, pàg. 20-21.
- GRAU, Ramon: «El positivisme historiogràfic de Puig i Cadafalch i l'arquitectura catalana», BALCELLS, Albert (ed.): (2001) *Puig i Cadafalch i la Catalunya contemporània*. Jornades Científiques, 13. Barcelona : Secció Històrico-Arqueològica, Institut d'Estudis Catalans, 2003, pàg. 97-107.
- GRAU, Ramon; LÓPEZ GUALLAR, Marina: «La teoria històrica de l'arquitectura en Puig i Cadafalch», *Artlugi*, núm. 12 de 1981, pàg. 1-4.
- «L'Exposició Universal de 1888 en la història de Barcelona», GRAU, Ramon (dir.): *Exposició Universal de Barcelona : Llibre del Centenari : 1888-1988*. [Barcelona] : Comissió Ciutadana per a la Commemoració del Centenari de l'Exposició Universal de Barcelona de l'any 1888, L'Avenç, 1988, pàg. 49-377.
- GRAUS, Ramon; ROSELL, Jaume: *Història de la construcció a la Catalunya Contemporània : Apunts del curs*. [1a revisió] Barcelona : Literatura gris, 2003.
- «L'Exemple Cerdà i la "construcció catalana"», GUÀRDIA, Manuel (dir.): *L'Exemple : gènesi i construcció*. Barcelona : Lunverg, 2009, pàg. 97-103.
- «La fàbrica Batlló, una obra influent en l'arquitectura catalana», *VIII Jornades d'Arqueologia Industrial de Catalunya (Barcelona i les grans fàbriques dels segles XIX-XX)*. Barcelona, 29-31 d'octubre de 2009. Barcelona : Associació del Museu de la Ciència i de la Tècnica i d'Arqueologia Industrial de Catalunya (mNAC-TEC), [en premsa].
- «Fèlix Cardellach, en la reinvençió del ingeniero», CARDELLACH, Fèlix: *Filosofia de las estructuras, Barcelona, 1910 = Philosophie des structures, París, 1914*. [Edició digital facsimil. Erandio : Saiatek, 2010, pàg. 9-38].
- «Escursionismo e architettura in Catalogna, cento anni fa», *Il Progetto Sostenibile : ricerca e tecnologie per l'ambiente costruito* (Monfalcone (Go) : Ferdinando Gottard, Gianni Scudo, dir.), vol. VIII núm. 26 de setembre de 2010, pàg. 30-39.
- «L'Escola d'Arquitectura a la Universitat de Barcelona (alguns aspectes de context)», FULLOLA, Josep Maria; GRACIA, Francisco; CASASSAS, Jordi (Coord.): *La Universitat de Barcelona : libertas perfundet omnia luce : història dels ensenyaments : 1450-2010*. Barcelona : Universitat de Barcelona, 2010, pàg. 24-33.
- «El paper de Joan Torras Guardiola en l'arquitectura del seu temps», FELIU I TORRAS, Assumpció; VILANOVA, Antoni (ed.): *La Barcelona de Ferro : A propòsit de Joan Torras Guardiola*. Pòsits, 5. Barcelona : Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, 2011, pàg. 35-90.
- GRAUS, Ramon; ROSELL, Jaume; VILLAVEVERDE, Montserrat: «Segona part. Arquitectura», ROCA, Antoni (coord.): *L'Escola Industrial de Barcelona (1904-2004) : Cent anys d'ensenyament tècnic i d'arquitectura*. Barcelona : Diputació de Barcelona, Ajuntament de Barcelona, Consorci de l'Escola Industrial de Barcelona, 2008, pàg. 309-544.
- GRIMA, Rosa; GÓMEZ SERRANO, Josep; AGUADO, Antonio: «Los primeros ejemplos de Gaudí con hormigón armado», HUERTA, S.; GIL, I.; GARCÍA, S.; TAÍN, M. (dir.): *Actas del séptimo Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Santiago de Compostela, 26-29 de octubre de 2011. [Madrid] : Instituto Juan de Herrera, 2011, pàg. 643-653.
- GUÀRDIA AULINAS, Anna; FERNÁNDEZ GARCÍA, Marta: *Aixecament i estudi constructiu del pavelló de consergeria [sic] del Park Güell*. Barcelona : Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EUPB-UPC), inèdit, dirigit per Jaume Rosell i Santiago Canosa, 2001.
- GUÀRDIA, Manuel: *Barcelona : Memòria des del cel*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, Generalitat de Catalunya, Lunverg, 2002.
- (dir.): *L'Exemple : gènesi i construcció*. Barcelona : Lunverg, 2009.
- (comis.): *La revolució de l'aigua a Barcelona : aigua corrent i ciutat moderna : 1867-1967*. Barcelona : Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, 2011.
- GUÀRDIA, Manuel; GARCIA ESPUCHE, Albert: «1888 y 1929 : Dos exposiciones, una sola ambición», SÁNCHEZ, Alejandro (dir.): *Barcelona : 1888-1929 : Modernidad, ambición y conflictos de una ciudad soñada*. Madrid : Alianza, 1994, pàg. 25-43.
- GUÀRDIA, Manuel; GARCIA ESPUCHE, Albert; OYÓN, José Luis; MONCLÚS, Francesc Xavier: «[Barcelona i l'Exposició Universal de 1888]. L'Exposició de 1888 i les transformacions de l'estructura urbana», *L'Avenç*, núm. 118 de setembre de 1988, pàg. 18-23.
- GUÀRDIA, Manuel; OYÓN, José Luis: «Los mercados públicos en la ciudad contemporánea : El caso de Barcelona», *Biblio 3W : Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad

- de Barcelona, núm. 744 Vol. XII de 25 d'agost de 2007 <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-744.htm>>.
- *La formació del modern sistema de mercats de Barcelona (1874-1921)*. Quaderns del Seminari d'Història de Barcelona, 20. Barcelona : Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, Ajuntament de Barcelona, 2008.
 - (ed.): *Fer ciutat a través dels mercats : Europa, segles XIX i XX*. Pòsits, 3. Barcelona : Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, 2010.
 - GUÀRDIA, Manuel; OYÓN, José Luis; CREUS, Xavier: «La formació del modern sistema de mercats de Barcelona», *X Congrés d'Història de Barcelona - Dilemes de la fi de segle, 1874-1901* [27-30 de novembre de 2007]. Barcelona : Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona, 2007.
 - GUEROLA, Joaquim: «Terradas i la construcció del metro 'Transversal' de Barcelona», ROCA, Antoni (coord.): *Esteve Terradas Illa (1883-1950) : Enginyeria, arquitectura i ciència al segle XX*. Barcelona : Enginyeria i Arquitectura La Salle, 2004, pàg. 83-99.
 - GUEROLA, Joaquim; ROCA, Antoni: «Esteve Terradas Illa. Enginyeria, arquitectura i ciència al segle XX», ROCA, Antoni (coord.): *Esteve Terradas Illa (1883-1950) : Enginyeria, arquitectura i ciència al segle XX*. Barcelona : Enginyeria i Arquitectura La Salle, 2004, pàg. 9-17.
 - GUERRERO, Salvador (ed.): *Antonio Flórez, arquitecto (1877-1941)*. Madrid : Residencia de Estudiantes, 2002.
 - «Nuevas escuelas rurales : El debate sobre lo popular en la arquitectura española de los años veinte y treinta», POZO, José Manuel; LÓPEZ TRUEBA, Ignasi (coord.): *Arquitectura, ciudad e ideología antiurbana. Actas del Congreso Internacional*. Pamplona, 14-15 de marzo de 2002. Pamplona : Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Navarra, 2002, pàg. 115-121.
 - «Los Titanic de la Compañía Urbanizadora Metropolitana, 1919-1923», SAMBRICIO, Carlos (ed.): *Un siglo de vivienda social (1903/2003) : Tomo I*. Madrid : Nerea, EMV del Ayuntamiento de Madrid, Ministerio de Fomento, Consejo Económico y Social, 2003, pàg. 128-129.
 - GUILLÉN, Mauro F.: «Arte, cultura y organización : la influencia de Ortega y Gasset en la élite empresarial española», *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, núm. 74 d'abril-juny de 1996, pàg. 115-126.
 - «Spain : Backwardness, expressionism, and a muted modernism», *The Taylorized Beauty of the Mechanical : Scientific Management and the Rise of Modernist Architecture*. Princeton : Princeton University Press, 2006, pàg. 79-88 [V. castellana, *La Disciplinada belleza de lo mecánico : el taylorismo y el nacimiento de la arquitectura modernista*. Madrid : Modus Laborandi, 2009].
 - HAIKO, Peter; KRIMMEL, Bernd (ed.): *Joseph Maria Olbrich : Architecture : Complete reprint of the original plates of 1901-1914*. London : Butterworth, 1988.
 - HARFUSH, Suraya: *Campalans : arquitectura e ingeniería, 1912-1915*. Barcelona : Tesina dels estudis del Master en Teoria i història de l'Arquitectura, inèdita, dirigida per Ramon Graus i Jaume Rosell, Departament de Composició Arquitectònica de la Universitat Politècnica de Catalunya, 2009.
 - HEREU, Pere: «Sobre las lecciones de historia de la arquitectura dictadas por Aníbal Álvarez Bouquel y recogidas por Elias Rogent i Amat», *II Congreso Español de Historia del Arte : El Arte del Siglo XIX*. Valladolid, 11 al 14 de Octubre de 1978. Organizado por el Comité Español de Historia del Arte "C.E.H.A." [Valladolid] : [CEHA], 1978, pàg. 74-81.
 - *L'arquitectura d'Elias Rogent*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1986.
 - *Vers una arquitectura nacional*. Barcelona : Universitat Politècnica de Catalunya, 1987.
 - «L'edifici de la Universitat de Barcelona, testimoni de l'urbanisme del seu moment històric», CASASSAS YMBERT, Jordi (ed.): *Elias Rogent i la Universitat de Barcelona*. Barcelona : Generalitat de Catalunya, Direcció General d'Arquitectura i Habitatge, Universitat de Barcelona, 1988.
 - «L'arquitectura de la Universitat de Barcelona», CASASSAS YMBERT, Jordi (ed.): *Elias Rogent i la Universitat de Barcelona*. Barcelona : Generalitat de Catalunya, Direcció General d'Arquitectura i Habitatge, Universitat de Barcelona, 1988.
 - «[Barcelona i l'Exposició Universal de 1888]. L'arquitectura de l'exposició», *L'Avenç*, núm. 118 de setembre de 1988, pàg. 24-29.
 - «L'arquitectura de l'Exposició», HEREU, Pere (dir.): *Arquitectura i ciutat a l'Exposició Universal de Barcelona, 1888*. Barcelona : Universitat Politècnica de Catalunya, 1988, pàg. 179-228.
 - «Lujo e interior burgués en la segunda mitad del siglo XIX», *Anales de la Arquitectura* (Universidad de Valladolid), núm. 2 de 1990, pàg. 107-118.
 - (A cura de): *Elias Rogent i Amat : Memòries, viatges i lliçons*. Barcelona : Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, 1990.
 - «La idea d'arquitectura a l'Escola que Gaudí conegué», LAHUERTA, Juan José (ed.): *Gaudí i el seu temps*. Estudis, 2. Barcelona : Institut d'Humanitats de Barcelona, Baranova, 1990, pàg. 11-42.
 - *Teoria de l'arquitectura : L'ordre i l'ornament*. Barcelona : Edicions UPC, 1998.
 - «L'arquitectura retroba l'edat mitjana», FONTBONA, Francesc; JORBA, Manuel (ed.): *El Romanticisme a Catalunya*. Barcelona : Pòrtic, Generalitat de Catalunya, 1999, pàg. 64-70.
 - «Els anys d'aprenentatge de Gaudí», GIRALT-MIRACLE, Daniel (dir.): *Gaudí 2002 : miscel·lània*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, Planeta, 2002, pàg. 40-53.
 - «Introducció», HUMBERT DE SUPERVILLE, David Pierre Giottin: *Essai sur les signes inconditionnels dans l'art (1827-39)* [V. catalana, *Els signes incondicionals en l'art*. Col·lecció d'Arquitectura, 23. Barcelona : Edicions UPC, Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona, 2007. Trad. de Laura Brasó, Marta Cartes, Olga Martín, Chantal Rabat, pàg. 7-21].
 - HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; RAMON, Antoni: «Sobre els processos d'urbanització i construcció a la zona del Palau Reial Menor de Barcelona», *Història urbana del pla de Barcelona : Vol. 2. Actes del II Congrés d'Història del Pla de Barcelona celebrat a l'Institut Municipal d'Història els dies 6 i 7 de desembre de 1985*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1990, pàg. 145-165.
 - HEREU, Pere; ROSELL, Jaume: «La creació de l'Exposició : crònica dels esdeveniments», HEREU, Pere (dir.): *Arquitectura i ciutat a l'Exposició Universal de Barcelona, 1888*. Barcelona : Universitat Politècnica de Catalunya, 1988, pàg. 71-127.
 - HERNÁNDEZ-CROS, Josep Emili: «La segunda exposición universal de Barcelona : 5 flash-backs», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 57 de juny de 1979, pàg. 40-45.
 - (dir.): *Catàleg del Patrimoni Arquitectònic Històric-Artístic de la Ciutat de Barcelona*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1987.
 - HERNÁNDEZ-CROS, Josep Emili; MORA, Gabriel; POUPLANA, Xavier: *Arquitectura de Barcelona*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1990.
 - HERNÁNDEZ-CROS, Josep Emili; USANDIZAGA, Miguel: «[L'Exposició Internacional de Barcelona del 1929. Arquitectura i arts decoratives] L'Exposició de la muntanya perduda. Precisions sobre la urbanització de Montjuïc : 1859-1929», *Grans Temes L'Avenç*, núm. 3, s. a. [1980], pàg. 18-36.
 - HERRERO, Fania: «Los orígenes de la psicología industrial en España», *Acción psicológica*, vol. 2 núm. 1 de 2003, pàg. 51-61.

- HERRERO, Fania; CARPINTERO, Helio: «El taylorismo en España : Su divulgación durante el primer tercio del s. XX», *Revista de Historia de la Psicología*, vol. 20 núm. 3-4 de 1999, pàg. 307-314.
- HERRERO, Fania; GARCÍA GARCÍA, Emilio; CARPINTERO, Helio: «Psicopedagogía en España (1900-1936). Becarios españoles en centros europeos», *Revista de Historia de la Psicología*, vol. 16 núm. 1-2 de 1995, pàg. 181-200.
- HERRERO, Fania; LAFUENTE, E.; FERRÁNDIZ, A.; LOREDO, J.C.: «Los orígenes de la psicología industrial en España : un análisis de la Revista de Organización Científica (1928-1936)», *Revista de Historia de la Psicología*, vol. 23 núm. 3-4 de 2002, pàg. 277-292.
- HERRMANN, Wolfgang: *Gottfried Semper im Exil, Gottfried Semper : Theorischer Nachlass an der ETH Zürich* (1978, 1981) [V. anglesa, *Gottfried Semper : In Search of Architecture*. Cambridge (MA) : The MIT Press, 1984. Trad. de Wolfgang Herrmann].
- (ed.) *In What Style Should We Build? The German Debate on Architectural Style*. Santa Monica (CA) : The Getty Center, 1992. Trad. de Wolfgang Herrmann].
- HITCHCOCK, Henry-Russell: *Architecture : Nineteenth and Twentieth Centuries* (1958) [V. castellana de la 2 ed. rústica de 1976, *Arquitectura de los siglos XIX y XX*. [5a ed.] Madrid : Cátedra, 1998. Trad. de Luis E. Santiago].
- HOBSBAWM, Eric J.: *Nations and Nationalism since 1780 : Programme, Myth, Reality* (1990) [V. catalana, *Nacions i nacionalisme des del 1780 : Programa, mite, realitat*. [València] : Universitat de València, 2011. Trad. de Neus Andreu].
- HOBSBAWM, Eric J.; RANGER, Terence (ed.): *The Invention of Tradition* (1983) [V. catalana, *L'invent de la tradició*. Estudis Universitaris de Vic, 5. Vic : Eumo, 1988. Trad. de Mercè Coll, Hortènsia Curell].
- HOSTA, Carme; RIBAS, Anna: «[Pavellons del Park Güell] Restituir l'edifici al seu estat original», *L'informatiu del CAiATB*, núm. 168 de juliol de 2000, pàg. 42.
- HUERTA, Santiago (ed.): *Las bóvedas de Guastavino en América*. Madrid : Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, CEDEX, Ministerio de Fomento, 2001.
- HURTADO, Eva: *Desde otra voluntad de permanencia : Las publicaciones periódicas de arquitectura : España 1897-1937*. Madrid : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Miguel Ángel Baldellou, i lligida a la Universidad Politécnica de Madrid, 2001.
- IBÁÑEZ FANÉS, Jordi: «Un noucentisme llarg», MARÍ, Antoni (ed.): *La imaginació noucentista*. El fil d'Ariadna, 32. Barcelona : Angle Editorial, 2009, pàg. 295-305.
- IBARRA OLLÉ, Ricard: «El Sindicat Agrícola d'Alió i el seu celler cooperatiu : la culminació de l'associacionisme agrari alionenc», *Quaderns de Vilaniu : miscel·lània de l'Alt Camp*, núm. 34 de 1998, pàg. 43-85.
- IGLÉSIES, Josep: «Història de l'excursionisme», *Enciclopèdia de l'excursionisme : Volum I : Història (1876-1939)*. Barcelona : Rafael Dalmau, editor, 1964, pàg. 17-366.
- «Presència de l'excursionisme dins la cultura catalana», CARULLA, Lluís; FONT, Maria (ed.): *L'excursionisme a Catalunya, 1876-1976 : Cent anys del Centre Excursionista de Catalunya*. Barcelona : Fundació Carulla-Font, 1975, pàg. 18-60.
- IRIZAR, Narcís: «Weimar y la mecanización del mundo», *dc : papeles*, núm. 15-16 de desembre de 2006, pàg. 11-19.
- ISAC, Àngel: *Eclecticismo y pensamiento arquitectónico en España : Discursos, revistas, congresos, 1846-1919*. Granada : Diputación Provincial de Granada, 1987.
- «Eclecticismo i nacionalisme arquitectònic al segle XIX», LAHUERTA, Juan José (ed.): *Gaudí i el seu temps*. Estudis, 2. Barcelona : Institut d'Humanitats de Barcelona, Barcanova, 1990, pàg. 43-67.
- IZARD, Miquel; RIQUER, Borja de: (1983) *Conèixer la Història de Catalunya : Del segle XIX fins a 1931 : vol. 4*. [1a reedició] Barcelona : Vicens-Vives, 1988.
- JARDÍ, Enric: «Cebrià de Montoliu, urbanista», *Serra d'Or*, d'abril de 1964, pàg. 25-26.
- *Eugeni d'Ors : obra i vida*. Obra catalana d'Eugeni d'Ors, volum annex. (1966) Barcelona : Quaderns Crema, 1990.
- *Tres diguem-ne desarrelats : Pijoan, Ors, Gaziol*. Biblioteca Selecta, 386. Barcelona : Selecta, 1966.
- (a cura de): *Josep Pijoan. La lluita per la cultura*. Antologia catalana, 35. Barcelona : Edicions 62, 1968.
- *L'art català contemporani*. Barcelona : Proa, 1972.
- *Puig i Cadafalch : Arquitecte, polític i historiador de l'art*. Mataró : Caixa d'Estalvis Laietana, 1975.
- *Història del Cercle Artístic de Sant Lluc*. Barcelona : Destino, 1976.
- *El Noucentisme*. Barcelona : Aymà, 1980.
- *Els moviments d'avantguarda a Barcelona*. Barcelona : Edicions del Cotal, 1983.
- «L'ala dreta del modernisme i quelcom més», BRACONS, Josep (comis.): *Cercle Artístic de Sant Lluc 1893-1993 : Cent anys*. Barcelona : Departament de Cultura, Generalitat de Catalunya, 1993, pàg. 15-19.
- JOVÉ DE SANTISTEBAN, Mila: «*Les nostres casetes* : una instantània de la Catalunya-ciutat. Barcelona : Tesina dels estudis del Master en Teoria i història de l'Arquitectura, inèdita, dirigida per Ramon Gaus i Jaume Rosell, Departament de Composició Arquitectònica de la Universitat Politècnica de Catalunya, 2010.
- JUTGLAR, Antoni: «En torno a la condición obrera en Barcelona, entre 1900 y 1920», *Anales de sociología* (Barcelona : Centro de Estudios Económicos y Sociales), núm. 1 de 1966, pàg. 88-107.
- KIERDORF, Alexander: «Early Mushroom Slab Construction in Switzerland, Russia and the U.S.A. : A Study in Parallel Technological Development», DUNKELD, M.; CAMPBELL, J.; LOUW, H.; TUTTON, M.; ADDIS, B.; THORNE, R. (ed.): *Proceedings of the Second International Congress on Construction History*. Queen's College, Cambridge University : 29th March-2nd April 2006. Cambridge : Construction History Society, 2006, pàg. 1793-1808.
- KIRCHNER, Montserrat: «Historia de la psicología aplicada en Barcelona (1916-1936)», *Anuario de psicología*, núm. 20 de 1979, pàg. 5-22.
- «La obra de Emilio Mira en el Instituto de Orientación Profesional de Barcelona (1919-1939)», *Revista de Historia de la Psicología*, vol. 2 núm. 3 de 1981, pàg. 225-246.
- KRIMMEL, Bernd (comis.): *Joseph M. Olbrich, 1867-1908*. Darmstadt : Matildenhöhe Darmstadt, 1983.
- LACUESTA, Raquel: «Apéndices», MARTINELL, Cèsar: *Construcciones agrarias en Cataluña*. Barcelona : A.H.U.A.D., Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1975.
- «Recordem Ràfols (Extracte de l'"Estudi documental sobre l'obra de l'arquitecte noucentista J.F. Ràfols i el seu entorn")», *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*, núm. 144 de 1981, pàg. 44-47.
- *Diputació de Barcelona : setanta anys de catalogació i conservació de monuments*. Barcelona : Diputació de Barcelona, 1986.
- *Restauració monumental a Catalunya (segles XIX i XX) : Les aportacions de la Diputació de Barcelona*. Monografies, 5. Barcelona : Diputació de Barcelona, 2000.
- «Jeroni Martorell Terrats. Un arquitecte català del segle XX», *R&R : Restauración & Rehabilitación : Revista internacional del patrimonio histórico*, núm. 41 de juny de 2000, pàg. 56-61.
- «Gaudí a través de Cèsar Martinell. La relació personal entre Antoni Gaudí i Cèsar Martinell», FERRER, David; GÓMEZ SERRANO, Josep (ed.): *Els arquitectes de Gaudí*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2002, pàg. 120-131.

- «Gaudinistes i gaudinisme», FONTBONA, Francesc (dir.): *El Modernisme, II : a l'entorn de l'arquitectura*. Barcelona : L'isard, 2002, pàg. 55-70.
- «El nivell dels modernistes menors», FONTBONA, Francesc (dir.): *El Modernisme, II : a l'entorn de l'arquitectura*. Barcelona : L'isard, 2002, pàg. 121-138.
- «Puig i Cadafalch, la intervenció en els monuments i la seva influència a Catalunya», BALCELLS, Albert (ed.): (2001) *Puig i Cadafalch i la Catalunya contemporània*. Jornades Científiques, 13. Barcelona : Secció Històrico-Arqueològica, Institut d'Estudis Catalans, 2003, pàg. 109-130.
- Ignasi Oms i Ponsa, arquitecte : *La consolidació del modernisme terra endins*. s. l. : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2009.
- *Catedrals del vi : arquitectura i paisatge*. Patrimoni Artístic de Catalunya, 16. Manresa, Barcelona : Fundació caixaManresa, Angle, 2009.
- LACUESTA, Raquel; CUSPINERA, Lluís (comis.): *Rafael Masó i Valentí, arquitecte [1880-1935]*. Barcelona : Fundació "la Caixa", 2006.
- LACUESTA, Raquel; GONZÁLEZ MORENO-NAVARRO, Antoni: «[Noucentisme: la arquitectura y la ciudad] Cèsar Martinell, activista del Noucentisme», *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, núm. 113 (Serie Archivo Histórico n. 6) de març de 1976, pàg. 69-72.
- *Guía de arquitectura modernista en Cataluña*. (1990) [3a edició] Barcelona : Gustavo Gili, 1997.
- LACUESTA, Raquel; GONZÁLEZ TORAN, Xavier: *Modernisme a l'entorn de Barcelona : Arquitectura i paisatge*. Barcelona : Diputació de Barcelona, 2006.
- LACUESTA, Raquel; LLORENS, Josep Ignasi de: Cèsar Martinell. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1998.
- LACUESTA, Raquel; VILAMALA, Imma: «E. Neufert i P. Linder, arquitectura gòtica i Gaudí», *INDE*, de març de 2004, pàg. 22-24.
- LAHUERTA, Juan José: «El arquitecto Ignasi Mas (1881-1953)», *Carrer de la Ciutat : revista d'arquitectura*, núm. 2 de 1978, pàg. 3-7.
- «Rubió i Tudurí, jardiner de otra Naturaleza», *Carrer de la Ciutat*, núm. 11 de 1980, pàg. 5-15, 49.
- «[Recensió] Josep Maria Rovira : La arquitectura catalana de la modernidad», *L'Avenç*, núm. 124 de març de 1989, pàg. 78-79.
- 1927 : *La abstracción necesaria en el arte y la arquitectura europeos de entreguerras*. Pensamiento crítico / Pensamiento utópico, 36. Barcelona : Anthropos, 1989.
- «Verdaguer, Gaudí i la producció simbòlica d'una burgesia catalana», LAHUERTA, Juan José (ed.): *Gaudí i el seu temps*. Estudis, 2. Barcelona : Institut d'Humanitats de Barcelona, Barcano-va, 1990, pàg. 101-141.
- «Actividades y construcciones de Ignasi Mas i Morell, arquitecto (1881-1953)», *D'art* (Universitat de Barcelona), núm. 16 de març de 1990, pàg. 119-146.
- Antoni Gaudí, 1852-1926 : *architettura, ideologia e politica* (1992) [V. castellana, Antoni Gaudí, 1852-1926 : *arquitectura, ideología y política*. Madrid : Electa, 1993.]
- «Antoni Gaudí : poeta visionario, arquitecto demiurgo», SÁNCHEZ, Alejandro (dir.): *Barcelona : 1888-1929 : Modernidad, ambición y conflictos de una ciudad soñada*. Madrid : Alianza, 1994, pàg. 166-181.
- «Verbum Cordis [collage]», JUJOL jr., Josep Maria (comis.): *El Universo de Jujol*. Barcelona : Ministerio de Fomento, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1998, pàg. 37-41.
- «Records de Sant Pol de Mar», PEREJAUME; LAHUERTA, Juan José (comis.): *Diürn, 7. Ignasi Mas, Avi Vila*. Barcelona : Museu de Pintura de Sant Pol de Mar, Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, 1998, pàg. 45-53.
- «L'arquitecte Ignasi Mas (1881-1953)», *L'Informatiu del CAIATB*, núm. 132 d'octubre de 1998, pàg. 23-26.
- *Decir anti es decir pro : Escenas de la vanguardia en España*. Teruel : Museo de Teruel, 1999.
- «Modernismos», RISPÀ, Raúl (ed.): *Arquitectura del siglo XX : España*. Sevilla : Sociedad Estatal Hannover 2000, Tanais, 2000, pàg. 30-36.
- «Instrumentos de pasión», *dc*, núm. 5-6 de 2001, pàg. 18-21.
- «Tres sales al voltant de Gaudí», GIRALT-MIRACLE, Daniel (dir.): *Gaudí 2002 : miscel·lània*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, Planeta, 2002, pàg. 27-39.
- Antoni Gaudí 1852-1926 : *Antología contemporánea*. Madrid : Alianza, 2002.
- *Univers Gaudí*. Barcelona : Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Diputació de Barcelona, 2002.
- «Gaudí en mil palabras», *El País [Babelia]*, de 16 de març de 2002, pàg. 2-3.
- «Verbum cordis», *La Vanguardia [Culturas]*, núm. 1 de 19 de juny de 2002, pàg. 21.
- «Nueva York», MONTANER, Josep Maria; AZARA, Pedro (ed.): *Hotel Attraction : una catedral laica : El gratacle de Gaudí a New York*. Barcelona : ETSAB, Edicions UPC, 2003, pàg. 18-20.
- ««Propóngome hacer estudios serios de ornamentación», *Humaredas : Arquitectura, ornamentación, medios impresos*. Madrid : Lampreave, 2010, pàg. 10-37.
- ««La pâtisserie Barcelone», *Humaredas : Arquitectura, ornamentación, medios impresos*. Madrid : Lampreave, 2010, pàg. 38-79.
- «Prefaci», RÀFOLS, Josep Francesc; FOLGUERA, Francesc: *Gaudí (1928)* [Edició facsimil, *Gaudí 1928*. Clàssics del segle XX. Barcelona : ETSAB, Iniciativa Digital Politècnica (UPC), 2011, pàg. VII-XII].
- LATHAM, Ian: *Joseph Maria Olbrich*. London : Academy Editions, 1980.
- LÁZARO, Antonio: «Marian Rubió i Bellvé i el parc del Tibidabo», RUBIÓ DE RISPÀ, Margarita (ed.): *Els Rubió : Una nissaga d'intel·lectuals*. Barcelona : Angle, Fundació Privada Nicolau M. i Montserrat Rubió, 2003, pàg. 51-56.
- LEVENFELD, Rafael; VALLHONRAT, Valentín (comis.): *Transformaciones : La España de los años veinte en los Archivos Fotográficos de Telefónica*. Madrid : Fundación Telefónica, 2005.
- *Brangulí*. [Madrid] : Fundación Telefónica, Arxiu Nacional de Catalunya, 2010.
- LLINÀS, Josep: *El Teatre Metropol de Tarragona : La seva restauració i reforma*. Tarragona : Ajuntament de Tarragona, 1994.
- «Restauro del teatro del Patronat Obrer di Josep Maria Jujol a Tarragona», *Casabella*, núm. 636 de juliol-agost de 1996, pàg. 24-39.
- LLOBERA, Josep M.: *Foundations of National Identity : From Catalonia to Europe* (2004) [V. catalana, *De Catalunya a Europa : Fonaments de la identitat nacional*. Barcelona : Empúries, Anagrama, 2003. Trad. de Òscar Rocabert].
- LLOBET, Jaume: *Urbanització i planejament urbanístic : Barcelona, 1917-1936*. Barcelona : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Manuel de Solà-Morales, i llegida a la Universitat Politècnica de Catalunya, 1984.
- LLONGUERAS, Joan: *Evocaciones y recuerdos de mi primera vida musical en Barcelona*. Barcelona y su historia. Barcelona : Llibreria Dalmau, 1944.
- LLORENS, Tomàs: «La Modernitat moderada», *Art i modernitat als Països Catalans = Katalanische Kunst des 20. Jahrhunderts*. Berlin : Staatliche Kunsthalle Berlin, 1978, pàg. 178-198.
- «[La Catalogna] La modernità nella cultura catalana : caratteri domestici e salto nell'avanguardia», *Lotus international* (Milano : Pierluigi Nicolini, dir.), núm. 23 de 1979, pàg. 96-103.

- «Classicisme, arcaisme i avantguarda en l'art de Torres-García», MARÍ, Antoni (ed.): *La imaginació noucentista*. El fill d'Àriadna, 32. Barcelona : Angle Editorial, 2009, pàg. 269-280.
- LLOVET, Jordi: «[Alemanya i la cultura catalana] "La llum ens ve del Nord..."», *El País [Extra Sant Jordi]*, de 21 d'abril de 2007, pàg. 4.
- LÓPEZ, Fàtima; VILUMARA, Josep Maria: «El taller de la Diagonal : un espai multidisciplinari i creatiu en la fàbrica Vilumara de la Travessera de Gràcia», *VIII Jornades d'Arqueologia Industrial de Catalunya (Barcelona i les grans fàbriques dels segles XIX-XX)*. Barcelona, 29-31 d'octubre de 2009. Barcelona : Associació del Museu de la Ciència i de la Tècnica i d'Arqueologia Industrial de Catalunya (mNACTEC), [en premsa].
- LÓPEZ GUALLAR, Marina (a cura de): *Cerdà i Barcelona : La primera metròpoli, 1853-1897*. Pòsits, 2. Barcelona : Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, 2010.
- «Les arrels de l'Exposició Universal de Barcelona de 1888», FELLIU I TORRAS, Assumpció; VILANOVA, Antoni (ed.): *La Barcelona de Ferro : A propòsit de Joan Torres Guardiola*. Pòsits, 5. Barcelona : Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, 2011, pàg. 213-234.
- LOREN, Mar: *Texturas y pliegues de una nación. New York City : Guastavino Co. y la reinención del espacio público de la metrópolis estadounidense*. València : General de Ediciones de Arquitectura, 2009.
- LOZOYA, Antoni (dir.): *Central Vilanova*. [Barcelona] : Hidroeléctrica de Cataluña, S.A., 1982.
- LUBAR, Robert S.: «"La carn del paisatge" : tradició popular i identitat nacional en el noucentisme», PERAN, Martí; SUÀREZ, Àlícia; VIDAL, Mercè (dir.): *El noucentisme : Un projecte de modernitat*. Barcelona : Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Centre de Cultura Contemporània, Enciclopèdia Catalana, 1994, pàg. 281-287.
- LUSA, Guillermo: «La creació de la Escuela Industrial Barcelonesa (1851)», *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, núm. I de 1996, pàg. 1-51.
- «Alarma en Barcelona : el traslado a Madrid de la Escuela de Ingenieros Industriales (1881)», *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, núm. II de 1997, pàg. 119-190.
- «La difícil consolidación de las enseñanzas industriales (1855-1873)», *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 7 de 1997, pàg. 15-26.
- «El traslado de la Escuela de Ingenieros al edificio de la Nueva Universidad (1873)», *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 8 de 1998, pàg. 3-21.
- «¡Todos a Madrid! La Escuela General Preparatoria de Ingenieros y Arquitectos (1886-1892)», *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 9 de 1999, pàg. 3-34.
- «El final de la soledad de la Escuela de Barcelona (1892-1899)», *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 10 de 2000, pàg. 3-28.
- «La creació de la Escuela Industrial Barcelonesa (1851)», *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 11 de 2001, pàg. 31-67.
- «Inquietudes y reformas de cambio de siglo : El proyecto de nueva Escuela Industrial (1899-1910)», *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 12 de 2002, pàg. 3-63.
- «El conflicto con la Diputación (1915) : La plena incorporación de la Escuela al Estado (1917)», *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 13 de 2003, pàg. 3-50.
- «La Escuela de Ingenieros en el recinto de la Universidad Industrial (1927)», *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 14 de 2004, pàg. 3-54.
- «La Escuela de Ingenieros, de la Dictadura a la República (1927-1936)», *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 16 de 2006, pàg. 3-119.
- «La Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona», SILVA, Manuel (ed.): *Técnica e ingeniería en España, V : El Ochocientos : Profesiones e instituciones civiles*. Zaragoza : Real Academia de Ingeniería, Institución "Fernando el Católico", Prensas Universitarias de Zaragoza, 2007, pàg. 351-394.
- «Debates sobre el papel de las matemáticas en la formación de los ingenieros civiles», SILVA, Manuel (ed.): *Técnica e ingeniería en España, VI : El Ochocientos : De los lenguajes al patrimonio*. Zaragoza : Real Academia de Ingeniería, Institución "Fernando el Católico", Prensas Universitarias de Zaragoza, 2011, pàg. 255-298.
- LUSA, Guillermo; ROCA, Antoni: «Doscientos años de técnica en Barcelona : La técnica científica académica», *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, núm. III de 1999, pàg. 101-130.
- «La ETSEIB (1851-2001). Una trayectoria fructífera», PUERTA, Ferran (ed.): *L'Escola d'Enginyers, 1851-2001 (ETSEIB-UPC)*. Barcelona : Associació i Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya, 2002, pàg. 15-72.
- «Historia de la ingeniería industrial : La Escuela de Barcelona (1851-2001)», *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, núm. 15 de 2005, pàg. 13-95.
- «Les escoles de la Junta de Comerç en el restabliment de la Universitat de Barcelona i la creació de l'Escola Industrial Barcelonesa», BARCA, Francesc X.; BERNAT, Pasqual; PONT, Maria; PUIG-PLA, Carles (coord.): *Fàbrica, taller i laboratori : La Junta de Comerç de Barcelona : ciència i tècnica per a la indústria i el comerç (1769-1851)*. Barcelona : Cambra de Comerç de Barcelona, 2009, pàg. 310-325.
- MACIUIKA, John V.: (2005) *Before the Bauhaus : architecture, politics, and the German state, 1890-1920*. New York : Cambridge University Press, 2008.
- MACKAY, David: *Modern Architecture in Barcelona (1854-1939)*. Sheffield : The Anglo-Catalan Society, 1985.
- *L'arquitectura moderna a Barcelona (1854-1939)*. Barcelona : Edicions 62, 1989.
- MAGRINYÀ, Francesc; MARZÀ, Fernando; (ed.): *Cerdà : 150 anys de modernitat*. Barcelona : Fundació Urbs i Territori Ildefons Cerdà (FUTIC), Actar, 2009.
- MAINAR, Josep: *El moble català*. Barcelona : Destino, 1976.
- *Vuit segles de moble català*. Barcelona : Rafael Dalmau, editor, 1989.
- MAINAR, Josep; CORREDOR-MATHEOS, Josep: *Dels bells oficis al disseny actual : FAD 80 anys*. Barcelona : Blume, 1984.
- MALDONADO, Tomás (compilador): *Técnica e cultura : Il dibattito tedesco fra Bismarck e Weimar* (1979) [V. castellana de la 1a italiana, *Técnica y cultura : El debate alemán entre Bismarck y Weimar*. Buenos Aires : Infinito, 2002. Trad. de Sandro Bertucci, Luisa Dorazio, Natalia Lazzari].
- MALLGRAVE, Harry Francis: «Introduction», WAGNER, Otto: *Moderne Architektur* (1902) [V. anglesa, *Modern Architecture : A guide for his students to this field of art*. Texts & Documents. Santa Monica (CA) : The Getty Center for the History of Art and the Humanities, 1988. Trad. de Harry Francis Mallgrave].
- «[Recensió a: DAL CO, Francesco: Figures of Architecture and Thought: German Architecture Culture, 1880-1920]», *The Journal of the Society of Architectural Historians*, núm. 3 vol. 51 de setembre de 1992, pàg. 336-338.
- (ed.): *Otto Wagner : Reflections on the Raiment of Modernity*. Santa Monica, CA : The Getty Center, 1993.
- «[Recensió a Stilhülse und Kern: Otto Wagner, Adolf Loos und der evolutionäre Weg zur modernen Architektur]», *The Journal of the Society of Architectural Historians*, núm. 2, vol. 55 de juny de 1996, pàg. 194-195.
- «Semper, Klemm e l'etnografia», *Lotus International*, núm. 109 de

- 2001, pàg. 118-131.
- *Modern Architectural Theory : A Historical Survey, 1673-1968*. (2005) New York : Cambridge University Press, 2007.
- (ed.): *Architectural Theory, Volume 1 : An Anthology from Vitruvius to 1870*. (2006) [2a impressió] Malden (MA) : Blackwell, 2007.
- MALLGRAVE, Harry Francis; CONTANDRIOPOULOS, Christina (ed.): *Architectural Theory, Volume 2 : An Anthology from 1871-2005*. Malden (MA) : Blackwell, 2008.
- MALUQUER, Joan; MELICH, Lluís (dir.): *Cèsar Martinell i la seva època. I Jornades Martinellianes, 26, 27 i 28 de juliol del 1999*. Tarragona : Fundació Universitat Catalana d'Estiu, Diputació de Tarragona, Associació Cultural Cèsar Martinell, 2001.
- MALUQUER DE MOTES, Jordi: «Los pioneros de la segunda revolución industrial en España : la Sociedad Española de Electricidad (1881-1894)», *Revista de Historia Industrial*, núm. 2 de 1992, pàg. 121-142.
- *Història econòmica de Catalunya, segles XIX i XX*. Barcelona : Universitat Oberta de Catalunya, Proa, 1998.
- «Els grans treballs hidroelèctrics: l'obra de Pearson», MALUQUER DE MOTES, Jordi (dir.): *Tècnics i tecnologia en el desenvolupament de la Catalunya contemporània*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, 2000, pàg. 338-345.
- MALUQUER I SOSTRES, Joaquim: *Rafael Patxot i Jubert : mecenes i científic*. Vides i memòries, 10. Barcelona : Pòrtic, 1994.
- «Rafael Patxot, impulsor i mecenes de l'Estudi de la Masia», FONT, Josep; SOLÀ, Montserrat (dir.): *La vida a pagès : el món perdut de les masies i les possessions de Catalunya i les Balears : l'estudi de la masia catalana*. Barcelona : La Magrana, Arxiu Fotogràfic, Centre Excursionista de Catalunya, 2010, pàg. 54-57.
- MANENT, Albert: *Del noucentisme a l'exili : Sobre la cultura catalana del Nou-cents*. Biblioteca Serra d'Or, 180. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1997.
- MANIERI ELIA, Mario: «Por una ciudad "imperial" : Daniel H. Burnham y el movimiento City Beautiful», CIUCCI, Giorgio; DAL CO, Francesco; ELIA, Mario Manieri; TAFURI, Manfredo: *La città americana* [V. castellana, *La ciudad americana de la guerra civil al New Deal*. Barcelona : Gustavo Gili, 1975. Trad. de Montserrat Alós, Josep Quetglas].
- MANTEROLA, Javier: «La construcción y los materiales metálicos», SILVA, Manuel (ed.): *Técnica e ingeniería en España, VI : El Ochocientos : De los lenguajes al patrimonio*. Zaragoza : Real Academia de Ingeniería, Institución "Fernando el Católico", Pressas Universitarias de Zaragoza, 2011, pàg. 415-450.
- MAÑÀ, Fructuós: «[El muro de carga de fábrica de ladrillo, una tecnología en declive]. Una muestra más de elitismo tecnológico», CAU : *Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 41 de gener-febrer de 1977, pàg. 69-71.
- «[Park Güell : l'enginy amagat (1)] Construir decorats», *L'informatiu del CAiATB*, núm. 56 d'octubre de 1994, pàg. 16.
- «[Pavellons del Park Güell] Gaudí i el Park», *L'informatiu del CAiATB*, núm. 168 de juliol de 2000, pàg. 43.
- MAÑÀ, Teresa: *Les biblioteques populars de la Mancomunitat de Catalunya (1915-1925)*. Lleida : Diputació de Barcelona, Pagès editors, 2007.
- MARCH, Joan; LLULL, Miquela: «Mossèn Alcover i el món de l'arquitectura», GUISCAFRÉ, Jaume; PICORNELL Antoni (a cura de): *Actes del Congrés Internacional Antoni M. Alcover*. Palma de Mallorca, 17-21 de desembre de 2001. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 2003, pàg. 119-134.
- MARFANY, Joan-Lluís: (1975) *Aspectes del modernisme*. Biblioteca de cultura catalana, 11. [8a ed.] Barcelona : Curial, 1990.
- «El naixement del mite noucentista de Ciutat», PERAN, Martí; SUÀREZ, Alicia; VIDAL, Mercè (dir.): *Noucentisme i Ciutat*. Barcelona : Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Electa, 1994, pàg. 33-44.
- *La cultura del catalanisme : El nacionalisme català en els seus inicis*. (1995) [2a ed.] Barcelona : Empúries, 1996.
- MARÍ, Antoni: «L'esperit clàssic i el retorn a la Mediterrània», (1988) *La voluntat expressiva : assaigs per a una poètica*. Orígens, 70. [2a ed.] Barcelona : La Magrana, 2002.
- «Un diccionari noucentista. Un debat cíclic» (1995), *La vida dels sentits : Fragments d'una unitat perduda*. El fil d'Ariadna, 12. Barcelona : Angle, 2004, pàg. 153-159.
- (ed.): *La imaginació noucentista*. El fil d'Ariadna, 32. Barcelona : Angle Editorial, 2009.
- MARREY, Bernard (ed.): *La querelle du fer : Eugène Viollet-le-Duc contre Louis Auguste Boileau*. Paris : Le Lintreau, 2002.
- MARTÍ, Abril: «El personaje : Rafael Campalans, pedagogía y compromiso», *Enginy [Publicación de la Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Barcelona y el Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona]*, núm. 3 de desembre de 2003, pàg. 8.
- MARTÍN NIEVA, Helena: *Claudi Duran i el formigó armat a Catalunya*. Barcelona : Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EUPB-UPC), inèdit, dirigit per Jaume Rosell, 2000.
- «La introducción del hormigón armado en España : las primeras patentes registradas en este país», *Actas del Tercer Congreso Nacional de Historia de la construcción*. Sevilla, 26-28 Octubre 2000, Sevilla : Instituto Juan de Herrera, Sociedad Española de Historia de la Construcción, Universidad de Sevilla, Junta de Andalucía, Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Granada, CEHOPU, 2000, pàg. 673-681.
- MARTÍN NIEVA, Helena; MÀRIA, Magdalena: *Guia d'Arquitectura de l'Hospitalet : L'obra dels germans Puig Gairalt*. Barcelona : Enginyeria i Arquitectura La Salle, 2004.
- MARTÍN PASCUAL, Manel: *Aigua i societat a Barcelona entre les dues exposicions (1888-1929)*. Barcelona : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Joan Serrallonga, i lligada a la Universitat Autònoma de Barcelona, 2007.
- *Barcelona : aigua i ciutat : L'abastament d'aigua entre les dues Exposicions (1888-1929)*. Madrid : Fundació AGBAR, Marcial Pons, 2009.
- MARTINELL, Cèsar: «El Anuario de la antigua Asociación de Arquitectos», *Cuadernos de Arquitectura*, núm. 7 de maig de 1947, pàg. 42-45.
- *Gaudinismo*. Barcelona : Amigos de Gaudí, 1954.
- «Significación del arquitecto Domènech y Montaner en la exposición de 1888», *La Vanguardia Española*, de 8 de juny de 1968, pàg. 53.
- «El andamio para el monumento a Colón, obra notable del arquitecto Juan Torras», *La Vanguardia Española*, de 21 de juliol de 1968, pàg. 42.
- *Construcciones agrarias en Cataluña*. Barcelona : A.H.U.A.D., Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1975.
- MARTÍNEZ-VAL PEÑALOSA, José María: *Un empeño industrial que cambió a España, 1850-2000 : Siglo y medio de Ingeniería Industrial*. Madrid : Síntesis, 2001.
- MASIP, Roser: «L'Escola Superior dels Bells Oficis: una entitat al servei de la renovació de la indústria artística catalana», *Revista de Catalunya*, núm. 157 de desembre de 2000, pàg. 35-68.
- MASSANA, Carme: *Indústria, ciutat i propietat : Política econòmica i propietat urbana a l'àrea de Barcelona (1901-1939)*. Barcelona : Curial, 1985.
- «Indústria i urbanització: entre el benefici i la renda», *Història urbana del pla de Barcelona : Vol. 1. Actes del II Congrés d'Història del Pla de Barcelona celebrat a l'Institut Municipal d'Història els dies 6 i 7 de desembre de 1985*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1989, pàg. 491-493.
- «La racionalització de la producció i Montoliu», ROCA, Francesc (A cura de): *Cebrià Montoliu (1873-1923)*. Gent de la Casa Gran, 7. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1993, pàg. 105-115.

- MASSANA, Carme; ROCA, Francesc: «Les fites i els mecanismes de la política urbana», SOBREQÜÉS, Jaume (dir.): *Història de Barcelona, Vol. 7 : El segle XX : I. De les annexions a la fi de la guerra civil*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, Ajuntament de Barcelona, 1995, pàg. 211-257.
- MATUTE, David: *Construcció i arquitectura a l'edifici David (1928-1931)*. Barcelona : Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EPSEB), inèdit, dirigit per Ramon Graus i Jaume Rosell, 2011.
- MEDINA WARMBURG, Joaquín: «La fábrica, la casa, el palacio : Franz Rank y Alfredo Baeschlin, dos "Heimatschützer" en España», POZO, José Manuel; LÓPEZ TRUEBA, Ignasi (coord.): *Arquitectura, ciudad e ideología antiurbana. Actas del Congreso Internacional*. Pamplona, 14-15 de marzo de 2002. Pamplona : Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Navarra, 2002, pàg. 133-138.
- «Superficie y profundidad : Walter Gropius, sus viajes a España y la moderna aspiración de objetividad», *Arquitectos*, núm. 166 de 2003, pàg. 52-60.
- «Irredentos y conversos : Presencias e influencias alemanas: de la neutralidad a la postguerra española (1914-1943)», POZO, José Manuel; LÓPEZ TRUEBA, Ignasi (coord.): *Modelos alemanes e italianos para España en los años de la postguerra. Actas del Congreso Internacional*. Pamplona, 25-26 de marzo de 2004. Pamplona : Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Navarra, 2004, pàg. 21-37.
- «Gaudí am Bauhaus : Gropius, Neufert, Linder und das gotische Ideal», STAMM, Rainer; SCHREIBER, Daniel (ed.): *Gaudí in Deutschland : Lyrik des Raums*. Köln : Wienand, 2004, pàg. 30-43.
- «Voluntad, función, arquitectura : Walter Gropius en España», GUERRERO, Salvador (ed.): *Maestros de la arquitectura moderna en la Residencia de Estudiantes*. Primeras conferencias del ciclo Correspondencias europeas ofrecidas en la Residencia de Estudiantes entre enero y abril de 2009. Madrid : Residencia de Estudiantes, 2010, pàg. 133-179.
- MÉNDEZ, Jesús: *La liquidación del patrimonio industrial : El caso del cemento*. Barcelona : Valeri Consultors Associats editors, 1992.
- MERCADER, Laura: «La arquitectura en la elipse : Una lectura desde la cultura y la forma orsiana», ARDAVIN, Carlos X.; MERINO, Eloy E.; PLA, Xavier (ed.): *Oceanografía de Xènius : estudios críticos en torno a Eugenio d'Ors*. Kassel : Reichenberger, 2005, pàg. 177-192.
- MIRALLES, Francesc: *Història de l'art català : Volum VIII : L'època de les avantguardes, 1917-1970*. Barcelona : Edicions 62, 1983.
- «L'època del noucentisme (1906-1917)», FONTBONA, Francesc; MIRALLES, Francesc: *Història de l'art català : Volum VII : Del modernisme al noucentisme, 1888-1917*. Barcelona : Edicions 62, 1985, pàg. 163-255.
- «L'art en la primera meitat del segle XX», SOBREQÜÉS, Jaume (dir.): *Història de Barcelona, Vol. 7 : El segle XX : I. De les annexions a la fi de la guerra civil*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, Ajuntament de Barcelona, 1995, pàg. 327-350.
- MIRANDA, Toni; BERMEJO, Ferran; MÓNACO, María Pía; CAPILLA, Joan Carles: «La obra de Robert Maillart en Cataluña», *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*, núm. 171 d'octubre-desembre de 1986, pàg. 74-77.
- MOIX, Llàtzer: «El rascacielos perdido de plaza Catalunya», *La Vanguardia*, de 25 de novembre de 2009, pàg. 33.
- MOLADA GÓMEZ, Ángela: «Los materiales de construcción y el cambio estético: sobre la estética del hierro y el cemento», *Actas del Primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción, Madrid, 19-21 Septiembre 1996*. Madrid : Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, CEDEX, Ministerio de Fomento, 1996, pàg. 369-374.
- MOLAS, Isidre: «Rafael Campalans : Socialisme, democràcia, Catalunya», *Serra d'Or*, núm. 228 de 1978, pàg. 17-21.
- MONEO, Rafael: *La llegada de una nueva técnica a la arquitectura : las estructuras reticulares de hormigón*. Conferencia pronunciada en el ciclo celebrado en homenaje a la obra del ingeniero Carlos Fernández Casado, en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, el 15 de Abril de 1975. Barcelona : Cátedra de Elementos de Composición, ET-SAB, Universidad Politécnica de Barcelona, 1976.
- MONEO, Rafael; SOLÀ-MORALES, Ignasi de: *Apuntes sobre Pugin, Ruskin y Viollet le Duc*. Barcelona : ETSAB, 1975.
- MONER, Jeroni; PUIGVERT, Joaquim M.: «Els estudis danesians de la masia, revisitats», DANÉS I TORRAS, Josep: *Materials per a l'estudi de la masia*. Documents, 7. Girona : Associació d'Història Rural de les Comarques Gironines, Centre de Recerca d'Història Rural de la Universitat de Girona, Documenta Universitaria, 2010, pàg. 11-56.
- MONJE, Gustavo; MORÁN, Francisco; RÍO, Olga; RUIZ, Antonio (coord.): *Eduardo Torroja : su obra científica*. Madrid : Asociación de Miembros del Instituto Eduardo Torroja, Ministerio de Fomento, 1999.
- MONTANER, Josep Maria: *L'ofici de l'arquitecte : El saber arquitectònic dels mestres d'obres analitzat a través dels seus projectes de revàlida (1859-1871)*. Barcelona : Universitat Politècnica de Barcelona, 1983.
- «Escaleras, patios, despensas y alcobas : Un análisis de la evolución de la casa artesana a la casa de vecinos en Barcelona», *Arquitecturas Bis*, núm. 51 de setembre de 1985, pàg. 2-12.
- *La modernització de l'utilitatge mental de l'arquitectura a Catalunya (1714-1859)*. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, 1990.
- *100 anys de construcció, 100 anys del Gremi de constructors*. Barcelona : Gremi de Constructors d'Obres de Barcelona i Comarques, 1992.
- «Gremios, ingenieros, arquitectos y maestros de obras», RAMON, Antoni; RODRÍGUEZ, Carme (ed.): *Escola d'Arquitectura de Barcelona : Documentos y archivo*. Barcelona : Edicions UPC, 1996, pàg. 28-35.
- *Arquitectura Contemporània a Catalunya*. Barcelona : Edicions 62, 2005.
- MONTAÑÉS, Carles E.: «La transformación industrial de Barcelona a principios de siglo», *San Jorge*, núm. 53 de gener de 1964, pàg. 15-19.
- MONSERRAT MOLAS, Josep; CASANOVAS, Pompeu (ed.): *Pensament i filosofia a Catalunya, I : 1900-1923*. Barcelona : Institut d'Estudis Humanístics Miquel Coll i Alentorn, 2003.
- MORAVÁNSZKY, Ákos: «The Aesthetics of the Mask: The Critical Reception of Wagner's *Moderne Architektur* and Architectural Theory in Central Europe», MALLGRAVE, Harry Francis (ed.): *Otto Wagner : Reflections on the Raiment of Modernity*. Santa Monica, CA : The Getty Center, 1993., pàg. 199-239.
- MORENO, Xavier: «El inicio de la electrificación de Sabadell (1876-1914)», ENRICH, Roser; LUSA, Guillermo; MANOSA, Montse; MORENO, Xavier; ROCA, Antoni (ed.): *Tècnica i Societat en el Món contemporani*. I Jornades, maig 1992. Sabadell : Museu d'Història de Sabadell, 1994, pàg. 145-161.
- MORET, Xavier: *Dr. Pearson : L'home que va portar la llum a Catalunya*. Barcelona : Columna, 2004.
- MUÑOZ, Guim: *Les il·lusions perdudes : una relectura del treball de Cebrià Montoliu sobre la ciència cívica*. Barcelona : Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EPSEB), inèdit, dirigit per Ramon Graus i Jaume Rosell, 2009.
- MURGADES, Josep: «Eugenio d'Ors : de l'estètica ciutadana a l'ètica civilista», PERAN, Martí; SUÀREZ, Àlicia; VIDAL, Mercè (dir.): *Noucentisme i Ciutat*. Barcelona : Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Electa, 1994, pàg. 45-51.
- MUSONS, Albert: «Barcelona a principis de segle : de la ciutat-jardí a les cases barates», *Habitatge : Patronat Municipal de l'Habitatge de Barcelona* (Barcelona : Jordi Garcia-Petit, dir.), núm. 0 de 1984, pàg. 55-62.

- MUTHESIUS, Stefan : «Nationalisme versus internationalisme : aspects du discours sur les arts appliqués et le folklore en Europe centrale dans les dernières décennies du XIXe siècle», AN-DRIEUX, Jean-Yves; CHEVALLIER, Fabienne; KERVANTO NE-VANLINNA, Anja (dir.): *Idée nationale et architecture en Europe : 1860-1919 : Finlande, Hongrie, Roumanie, Catalogne*. Rennes : Institut National d'Histoire de l'Art, Presses Universitaires de Rennes, 2006, pàg. 79-86.
- NADAL, Jordi: (1975) *El fracaso de la revolución industrial en España, 1814-1913*. Barcelona : Ariel, 1999.
- (dir.): *Història econòmica de la Catalunya Contemporània*, vol. 6. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, 1989.
- NADAL, Jordi; MALUQUER DE MOTES, Jordi (dir.): *Catalunya, la fàbrica d'Espanya : un segle d'industrialització catalana : 1833-1936*. [Barcelona] : Ajuntament de Barcelona, 1985.
- NAVARRA, Andreu: «Josep Pijoan i el naixement del catalanisme polític», *HMIc : Història Moderna i Contemporània* (Bellaterra : Departament d'Història Moderna i Contemporània, UAB, dir.), núm. 9 de 2011, pàg. 130-139.
- NAVAS, Teresa: «Les arts aplicades a l'arquitectura del segle XIX : Utilització i desenvolupament», GARCIA ESPUCHE, Albert (dir.): *La formació de l'Eixample de Barcelona : Aproximacions a un fenomen urbà*. Barcelona : Olimpíada Cultural, L'Avenç, 1990, pàg. 235-249.
- «Les arts aplicades a l'arquitectura del Quadrat d'Or», GARCIA ESPUCHE, Albert (dir.): *El Quadrat d'Or : 150 cases al centre de la Barcelona modernista : Guia*. Barcelona : Olimpíada Cultural, Ajuntament de Barcelona, 1990.
- «El valor patrimonial de las carreteras del siglo XIX. La red viaria provincial de Barcelona», *OP ingeniería y territorio*, núm. 56 de 2001, pàg. 54-61.
- «Evolució de la xarxa viària a Catalunya», TARRAGÓ, Salvador (comis.): *Obras Públicas a Catalunya : present, passat i futur = Obras públicas en Cataluña : presente, pasado y futuro = Public works in Catalonia : present, past and future*. [Barcelona] : Real Academia de Ingeniería, 2003, pàg. 168-200.
- *Història de les carreteres del territori de Barcelona*. Barcelona : Diputació de Barcelona, 2007.
- «Criteris i arguments de l'obra pública entre els dos segles», FUSTER SOBREPÈRE, Joan (dir.): *Modernització i catalanisme : la Diputació de Barcelona ara fa 100 anys*. Barcelona : Diputació de Barcelona, 2010, pàg. 82-93.
- «Barcelona, visions de la primera metròpoli», LÓPEZ GUALLAR, Marina (a cura de): *Cerdà i Barcelona : La primera metròpoli, 1853-1897*. Pòsits, 2. Barcelona : Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, 2010, pàg. 152-159.
- NAVASCUÉS, Pedro: «La arquitectura del hierro en España durante el siglo XIX», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 65 de juny de 1980, pàg. 42-64.
- «El edificio de la Compañía Telefónica en Madrid», LÓPEZ-AMOR, Jaime et altri: *Rehabilitación del edificio de la Telefónica en la Gran Vía de Madrid*. [Madrid] : Dragados y Construcciones, S.A., [1992], pàg. 25-49.
- *Arquitectura española, 1808-1914 : Summa Artis : Historia General del Arte*, vol. XXXV*. Madrid : Espasa Calpe, 1993.
- «La creación de la Escuela de Arquitectura de Madrid», AGUILERA, Javier; ZARAGOZA, Teresa (coord.): *Madrid y sus arquitectos : 150 años de la Escuela de Arquitectura*. Madrid : Comunidad de Madrid, Consejería de Educación y Cultura, Dirección General de Patrimonio Cultural, 1996, pàg. 23-34.
- NAVASCUÉS, Pedro; ALONSO PEREIRA, José Ramón: *La Gran Vía de Madrid*. Madrid : Encuentro, 2002.
- NAVASCUÉS, Pedro; FERNÁNDEZ, Ángel Luis: *El Edificio de la Telefónica*. Madrid : Espasa-Calpe, 1984.
- NEUMEYER, Fritz: «Iron and Stone : The Architecture of the Grossta-
dt», MALLGRAVE, Harry Francis (ed.): *Otto Wagner : Reflections on the Raiment of Modernity*. Santa Monica, CA : The Getty Center, 1993, pàg. 115-153.
- NICOLÁS, Dora: «Contribución a la biografía del segundo director de la Escuela de Arquitectura de Barcelona : Francisco de Paula del Villar y Lozano», *Butlletí de la Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi*, núm. VI de 1992, pàg. 159-165.
- NICOLAU, Roser: «Les infraestructures bàsiques dels habitatges, abans del 1950», MALUQUER DE MOTES, Jordi (dir.): *Tècnics i tecnologia en el desenvolupament de la Catalunya contemporània*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, 2000, pàg. 288-295.
- OCHSENDORF, John: «Los Guastavino y la bóveda tabicada en Norteamérica», *Informes de la Construcción*, núm. 496 de març-abril de 2005, pàg. 57-65.
- *Guastavino Vaulting : The Art of Structural Tile*. New York : Princeton Architectural Press, 2010.
- OECHSLIN, Werner: «The Evolutionary Way to Modern Architecture: The Paradigm of Stijl and Kern», MALLGRAVE, Harry Francis (ed.): *Otto Wagner : Reflections on the Raiment of Modernity*. Santa Monica, CA : The Getty Center, 1993, pàg. 363-410.
- *Stijl und Kern : Otto Wagner, Adolf Loos und der evolutionäre Weg zur modernen Architektur* (1994) [V. anglesa, *Otto Wagner, Adolf Loos, and the Road to Modern Architecture*. Cambridge : Cambridge University Press, 2002. Trad. de Lynette Widder].
- [V. italiana, *Le radici tedesche dell'architettura moderna : Gli esordi del Werkbund e di Mies*. I testimoni dell'architettura. Torino : Umberto Allemandi & C., 2008. Trad. de Carola Lodari, Manfredo di Robilant, Cristiana de Dominicis].
- OLIVA, Benet: «Guastavino, una lectura social», *L'Avenç*, (Barcelona : Josep M. Muñoz, dir.), núm. 344 de març de 2009, pàg. 12-13.
- «La Febre d'Or i Guastavino a Vilassar de Dalt», *Singlatures* (Revista d'història i patrimoni cultural de Vilassar de Mar i el Maresme), núm. 25 de juny de 2009, pàg. 59-78.
- «L'etapa catalana de Rafael Guastavino (1859-1881) : Els camins de la innovació : València & Barcelona (& Vilassar) & Nova York & Boston», *XI Congrés d'Història de Barcelona : la ciutat en xarxa*. Barcelona, 1-3 de desembre de 2009. Barcelona : Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona, 2009, pàg. 1-27.
- OLIVERAS, Jordi: «Sobre el classicisme de The City Beautiful», *ANALS*, núm. 4 de 1987, pàg. 93-100.
- «La difícil formulació de l'arquitectura noucentista», GABRIEL, Pere (dir.): *Història de la cultura catalana : vol. X : el Noucentisme*. Barcelona : Edicions 62, 1996, pàg. 191-214.
- «El largo ciclo académico», RAMON, Antoni; RODRÍGUEZ, Carme (ed.): *Escola d'Arquitectura de Barcelona. Documentos y archivo*. Barcelona : Edicions UPC, 1996, pàg. 82.
- «L'arquitectura d'Adolf Florensa», RIBAS I PIERA, Manuel (coord.): *Adolf Florensa i Ferrer (1889-1968)*. Gent de la Casa Gran, 13. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 2002, pàg. 89-145.
- OLIVERAS, Josep: «Els padrons industrials com a font per a l'estudi de la ciutat», *Història urbana del pla de Barcelona : Vol. 2. Actes del II Congrés d'Història del Pla de Barcelona celebrat a l'Institut Municipal d'Història els dies 6 i 7 de desembre de 1985*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1990, pàg. 673-687.
- OLMOS, Ricardo: «Francisco de Paula Nebot, arquitecto, dibujante y pensionista de la Junta, entre Roma y España», OLMOS, Ricardo; TORTOSA, Trinidad; BELLÓN, Juan Pedro (ed.): *Repensar la Escuela del CSIC en Roma, cien años de memoria*. Madrid : Escuela Española de Historia y Arqueología de Roma, CSIC, 2010, pàg. 215-228.
- ORTEGA, Javier: «El dibujo de la arquitectura y las obras públicas», SILVA, Manuel (ed.): *Técnica e ingeniería en España, VI : El Ochocientos : De los lenguajes al patrimonio*. Zaragoza : Real Academia de Ingeniería, Institución "Fernando el Católico", Prensas Universitarias de Zaragoza, 2011, pàg. 171-212.

- ORTEGO, Pedro: *Las casas baratas (La obra del Instituto de Reformas Sociales)*. Biblioteca de Derecho Municipal, 16. Madrid : lustel, 2006.
- ORTIZ-VILLAJOS, José María: «Patents i innovació tecnològica a Catalunya (1882-1935)», MALUQUER DE MOTES, Jordi (dir.): *Tècnics i tecnologia en el desenvolupament de la Catalunya contemporània*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, 2000, pàg. 36-41.
- OTTO, Christian F.: «Modern Environment and Historical Continuity: The Heimatschutz Discourse in Germany», *Art Journal*, núm. 43:2 d'estiu de 1983, pàg. 148-157.
- OYÓN, José Luis: *Colonias agrícolas y poblados de colonización : arquitectura y vivienda rural en España (1850-1965)*. Barcelona : Tesi doctoral inèdita, llegida a la Universitat Politècnica de Catalunya, 1985.
- (ed.): *Vida obrera en la Barcelona de entreguerras, 1918-1936*. Urbanitats (Urbanismo, ciudad, historia), II. Barcelona : Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, 1998.
- *La quiebra de la ciudad popular : Espacio urbano, inmigración y anarquismo en la Barcelona de entreguerras, 1914-1936*. La estrella polar, 51. Barcelona : Ediciones del Serbal, 2008.
- OYÓN, José Luis; IGLESIAS, Borja: «Les barraques i l'infrahabitatge en la construcció de Barcelona, 1914-1950», TATJER, Mercè; LARREA, Cristina (ed.): *Barraques : La Barcelona informal del segle XX*. Pòsits, 4. Barcelona : Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, 2010, pàg. 23-36.
- OYÓN, José Luis; MALDONADO, José; GRIFUL, Eulàlia: *Barcelona 1930 : un atlas social*. Barcelona : Edicions UPC, 2001.
- PALOMAR COLLADO, Patricio: *La industria del cemento en España*. Barcelona : Imprenta de A. Ortega, 1940.
- «El personaje...», CARDELLACH, Fèlix: *Filosofía de las estructuras*. Barcelona : Agustín Bosch, 1910 [Reedició Barcelona : Editores Técnicos Asociados, 1970], pàg. VII-IX.
- «Chimeneas barcelonesas : dos recuerdos y una sugerencia», *La Vanguardia Española*, de 27 de setembre de 1970, pàg. 50.
- «Medio siglo de actuación técnica y social : 1918-1968», *Aldabonazos : a la sensibilidad ciudadana, a la conciencia profesional, a la actuación cívica y política... y repique*. Barcelona : Editores Técnicos Asociados, 1972.
- PALOMAR LLOVET, Patricio: *La historia más que centenaria de un importante sector : la industria del cemento. Enmarcada en el desarrollo económico e histórico de España*. Barcelona : Valeri Consultors Associats, 2003.
- PANYELLA, Vinyet: *Cronologia del Noucentisme (Una eina)*. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1996.
- PARCERISA, Josep: «Entorn del ritme d'urbanització i d'articulació econòmic-social del pla de Barcelona a l'etapa 1900-1914», *Història urbana del pla de Barcelona : Vol. 2*. Actes del II Congrés d'Història del Pla de Barcelona celebrat a l'Institut Municipal d'Història els dies 6 i 7 de desembre de 1985. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1990, pàg. 297-314.
- PARICIO, Antoni: *Secrets d'un sistema constructiu : l'Eixample*. Aula d'Arquitectura, 47. Barcelona : Edicions UPC, 2001.
- PARICIO, Ignacio: «[El muro de carga de fábrica de ladrillo, una tecnología en declive]. Además de la Norma, las razones del desuso», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 41 de gener-febrer de 1977, pàg. 72-76.
- «[Antoni Gaudí, la construcció de una arquitectura, y 2]. El Park Güell de Barcelona : Una lección de construcción», *CAU*, núm. 70 de març de 1981, pàg. 46-62.
- «La construcción en ruina : el forjado y la cubierta plana como muestras del progresivo deterioro de la técnica constructiva», *CAU*, núm. 73 de juny de 1981, pàg. 49-64.
- «[Pere Benavent de Barberà, en el ocaso de la tradición] Del libro al personaje», *CAU*, núm. 78 d'abril de 1982, pàg. 39-41.
- «La pátina monumental de la construcción homogénea», *A&V*, núm. 43 de 1993, pàg. 18-23.
- «La construcción del Palau», DOMÈNECH GIRBAU, Lluís (ed.): *El Palau de la Música Catalana de Lluís Domènech i Montaner*. Barcelona : Fundació Orfeo Català - Palau de la Música, Lunwerg, Universitat Politècnica de Catalunya, 2000, pàg. 183-190.
- PARKS, Janet: «Documenting the Work of the R. Guastavino Company : Sources and Suggestions», *APT Bulletin*, vol. XXX núm. 4 1999, pàg. 21-25.
- «Génesis del Ensayo sobre la construcción cohesiva de Rafael Guastavino», HUERTA, Santiago (ed.): *Las bóvedas de Guastavino en América*. Madrid : Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, CEDEX, Ministerio de Fomento, 2001, pàg. 173-175.
- PARKS, Janet; NEUMANN, Alan G.: *The Old World Builds the New : The Guastavino Company and the Technology of the Catalan Vault, 1885-1962*. New York : Columbia University, 1996.
- PEIRÓ I GRASA, Xavier: *Agents materials, autors dels projectes i referències teòriques de la reforma urbana de Barcelona : 1879-1937 : el cas de l'obertura de la "Gran Vía Layetana"*. Barcelona : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Manuel Ribas i Piera, i llegida a la Universitat Politècnica de Catalunya, 1988.
- «L'obertura i construcció de la "Gran Vía Layetana"», FUSTER, Joan; NICOLAU, Antoni; VENTEO, Daniel (dir.): *La construcció de la gran Barcelona : l'obertura de la Via Laietana, 1908-1958*. Barcelona : Museu d'Història de la Ciutat, Ajuntament de Barcelona, 2001, pàg. 53-76.
- PEÑA BCEUF, Alfonso: «Un siglo de hormigón armado en España», *Revista de Obras Públicas*, núm. 2857 de 1953, pàg. 23-32.
- *Memorias de un ingeniero político*. Madrid : Estades, Artes Gráficas, 1954.
- PERAN, Martí; SUÀREZ, Àlícia; VIDAL, Mercè: «Noucentisme i ciutat», PERAN, Martí; SUÀREZ, Àlícia; VIDAL, Mercè (dir.): *Noucentisme i Ciutat*. Barcelona : Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Electa, 1994, pàg. 9-31.
- PÉREZ FERNÁNDEZ, Francisco: «José Mallart y la orientación profesional : Apuntes para una historia de la psicología aplicada en España», *Revista de Historia de la Psicología*, vol. 20 núm. 3-4 de 1999, pàg. 95-106.
- «Contribuciones a la difusión de la organización científica del trabajo en España : La aportación de José Mallart», *Revista de Historia de la Psicología*, vol. 21 núm. 2-3 de 2000, pàg. 191-204.
- «José Mallart y la Revista de organización científica (1928-1936)», *Revista de Historia de la Psicología*, vol. 22 núm. 3-4 de 2001, pàg. 481-487.
- PÉREZ I NÚÑEZ, Albert: «[La ciutat i les revolucions, 1808-1868. II, El procés d'industrialització] La Maquinista Terrestre y Marítima, una empresa pionera de la industrialització barcelonina», *Barcelona Quaderns d'Història* [Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona] (Barcelona : Ramon Grau, dir.), núm. 11 de 2004, pàg. 197-210.
- «Josep Maria Cornet i Mas, director de La Maquinista Terrestre y Marítima», *X Congrés d'Història de Barcelona – Dilemes de la fi de segle, 1874-1901* [27-30 de novembre de 2007] Barcelona : Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona, 2007, pàg. 1-19.
- PÉREZ I NÚÑEZ, Albert; GIRALT, Rosa: *Josep Maria Cornet i Mas, enginyer i polític*. Col·lecció Techne, 7. Barcelona : Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya, 1994.
- PERMANYER, Lluís: «Establecimientos con historia : Joan Balaciart, perteneciente a una estirpe de forjadores, convierte el dominio del hierro en arte», *La Vanguardia*, de 10 d'abril de 1988, pàg. 37.
- *Biografia de la Plaça de Catalunya*. Barcelona : La Campana, 1995.
- *Biografia de la Diagonal*. Barcelona : La Campana, 1996.
- «El álbum : Juli Marial, profesionalidad y temperamento», *La Van-*

- guardia [Revista], de 22 de febrer de 1997, pàg. 10.
- «El àlbum : Alfons Juyol, creador de una estirpe», *La Vanguardia [Vivir]*, de 15 de febrer de 1998, pàg. 7.
 - Josep Puig i Cadafalch. Barcelona : Polígrafa, 2001.
 - «Ferrés, arquitecto innovador», *La Vanguardia [Vivir]*, de 17 de març de 2002, pàg. 6.
 - «Marian Rubió, articulista brillant a La Vanguardia», RUBIÓ DE RISPAL, Margarita (ed.): *Els Rubió : Una nissaga d'intel·lectuals*. Barcelona : Angle, Fundació Privada Nicolau M. i Montserrat Rubió, 2003, pàg. 47-49.
 - «La Barcelona de Sagnier», SAGNIER, Antonio (ed.): *Sagnier, arquitecte : Barcelona 1858-1931*. Barcelona : Antonio Sagnier, 2007, pàg. 19-27.
- PETERSON, Jon A.: «The City Beautiful Movement : Forgotten Origins and Lost Meanings», *Journal of Urban History*, vol. 2 núm. 4 d'agost de 1976, pàg. 415-434.
- PEVSNER, Nikolaus: *Pioneers of the Modern Movement from William Morris to Walter Gropius* (1936) [V. castellana, *Pioneros del Diseño Moderno de William Morris a Walter Gropius*. [3a ed. revisada de la 2a ed. revisada anglesa] Buenos Aires : Infinito, 2000, Trad. de Odilia E. Suárez, Emma Gregores].
- *The Sources of Modern Architecture and Design* (1968) London : Thames and Hudson, 1995.
 - «XIII. Patient Progress Three : The DIA» (1965), *Studies in Art, Architecture and Design : volume two : Victorian and after*. London : Thames and Hudson, 1968, pàg. 227-241.
 - *The Sources of Modern Architecture and Design*. (1968) London : Thames and Hudson, 1995.
- PIBERNAT, Oriol: «[Disseny a Catalunya : balanç d'un segle] Cronologia d'un segle», *L'Avenç : revista d'història i cultura*, núm. 279 d'abril de 2003, pàg. 55-63.
- PICON, Antoine: «La notion moderne de structure», *Les cahiers de la recherche architecturale*, núm. 29 del tercer trimestre de 1992, pàg. 101-110.
- «L'invention du toit-terrasse. Imaginaire architectural, usages et techniques», [LECLERQ, François; SIMON, Philippe (ed.): *De toits en toits : Les toits de Paris*. Paris : Pavillon de l'Arsenal, Hazan, 1994, pàg. 35-44.
- PIGAFETTA, Giorgio; ABBONDANDOLO, Ilaria: *Le teorie tradizionaliste nell'architettura contemporanea* (2000) [V. castellana, *La Arquitectura Tradicionalista : Teorías, obras y proyectos*. Intersecciones. Arte y arquitectura, 4. Madrid : Celeste, 2002. Trad. de Marisa García Vergara].
- PIZZA, Antonio: «Jaume Mestres i Fossas, un caso de tradición inacabada», *Composición Arquitectónica : Art & Architecture* (Instituto de arte y humanidades, Fundación Faustino Orbeagozo Eizaguirre), núm. 7 d'octubre de 1990, pàg. 109-134.
- «N.M. Rubió i Tudurí: una polémica refutació de la arquitectura moderna», *3ZU*, núm. 1 d'octubre de 1993, pàg. 6-15.
 - «Interpretaciones de lo 'moderno' en la arquitectura catalana de los años treinta», *3ZU*, núm. 4 de juny de 1995, pàg. 20-29.
 - *Guía de la arquitectura moderna en Barcelona (1928-1936)*. Barcelona : Ediciones del Serbal, 1996.
 - *Londres-París : Teoría, arte y arquitectura en la ciudad moderna (1841-1909)*. (1998) [2a ed.] Barcelona : Edicions UPC, 2001.
 - «El somni d'una arquitectura sense temps», PIZZA, Antonio; RO-VIRA, Josep Maria (ed.): *Anys 30 : La tradició renovada*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1999, pàg. 11-25.
 - *Arte y arquitectura moderna : 1851-1933*. Barcelona : Edicions UPC, 1999.
 - *La construcción del pasado : Reflexiones sobre historia, arte y arquitectura*. Madrid : Celeste, 2000.
 - «La pervivencia de la tradición en la Barcelona de los años treinta», PIGAFETTA, Giorgio; ABBONDANDOLO, Ilaria: *La Arquitec-*
- tura Tradicionalista : Teorías, obras y proyectos*. Intersecciones. Arte y arquitectura, 4. Madrid : Celeste, 2002, pàg. 277-303.
- PIZZA, Antonio; PLA, Maurici: *Viena-Berlín : Teoría, arte y arquitectura entre los siglos XIX y XX*. Barcelona : Edicions UPC, 2002.
- PLA, Josep: «José Pijoan», *Destino*, núm. 1.352 de 6 de juliol de 1963, pàg. 13-15.
- POUGET, Michel: *Taylor et le taylorisme*. Paris : Presses Universitaires de France, 1998.
- POZO, José Manuel: «Madrid 1904 : dos arquitectos en busca de un estilo. Intervenciones de Berlage y Muthesius en el VI Congreso Internacional de Arquitectos», *RA : revista de arquitectura* (Pamplona : Miguel Angel Alonso del Val, et altri, dir.), núm. 4 de 2000, pàg. 67-74.
- PRADOS, Joan; RODÓN, Jaume: *Eugenio R. Serrano de Casanova i l'Exposició Universal de Barcelona*. Quaderns del Seminari d'Història de Barcelona, 25. Barcelona : Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, 2010.
- PRATS, Llorenç: *El mite de la tradició popular : Els orígens de l'interès per la cultura tradicional a la Catalunya del segle XIX*. Llibres a l'abast, 237. Barcelona : Edicions 62, 1988.
- PRATS, Llorenç; LLOPART, Dolors; PRAT, Joan: *La cultura popular a Catalunya : estudiosos i institucions : 1853-1981*. Col·lecció Cultura Popular, 1. Barcelona : Fundació Serveis de Cultura Popular, 1982.
- PRIETO GONZÁLEZ, José Manuel: *Aprendiendo a ser arquitectos : Creación y desarrollo de la Escuela de Arquitectura de Madrid (1844-1914)*. Biblioteca de Historia del Arte, 8. Madrid : Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2004.
- «La Escuela de Arquitectura de Madrid y el difícil reconocimiento de la capacitación técnica de los arquitectos decimonónicos», SILVA, Manuel (ed.): *Técnica e ingeniería en España, V : El Ochocientos : Profesiones e instituciones civiles*. Zaragoza : Real Academia de Ingeniería, Institución «Fernando el Católico», Prensas Universitarias de Zaragoza, 2007, pàg. 185-234.
- PUIG I CADAFALECH, Josep: «Records de l'home perseguit», *Serra d'Or*, núm. 502 d'octubre de 2001, pàg. 32-35.
- *Memòries*. [1944-1956] Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 2003.
- PUIGVERT, Joaquim M.: «L'elaboració del discurs pairalista a la Catalunya contemporània : la contribució dels arquitectes i els estudiosos de la masia (1908-1936)», *Estudis d'història agrària*, núm. 12 de 1998, pàg. 77-108.
- *Josep Danés i Torras, una biografia professional*. Nova Biblioteca Olotina, 4. Olot : Ajuntament d'Olot, 2003.
 - «La alpinización del paisaje pirenaico», *La Vanguardia [Culturas]*, núm. 248 de 21 de març de 2007, pàg. 22-23.
 - *Josep Danés i Torras : Noucentisme i regionalisme arquitectònics*. Biblioteca Abat Oliba, sèrie il·lustrada, 22. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 2008.
 - «La recerca de la masia com a "art nacional". Josep Danés : la masia com a objecte d'estudi i com a font d'inspiració arquitectònica», FONT, Josep; SOLÀ, Montserrat (dir.): *La vida a pagès : el món perdut de les masies i les possessions de Catalunya i les Balears : l'estudi de la masia catalana*. Barcelona : La Magrana, Arxiu Fotogràfic, Centre Excursionista de Catalunya, 2010.
- PUJADAS, Anna: «La decoració en els edificis modernistes catalans i els tractats d'arquitectura», *Locvs Amœnvs*, n. 4 de 1998-1999, pàg. 229-237.
- PUJAGUT, Marc: *Palau d'Alfons XIII (originàriament Palau d'Art Modern) a l'Exposició Internacional de Barcelona de 1929 : Història, arquitectura i estudi de la construcció*. Barcelona : Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EPSEB), inèdit, dirigit per Ramon Gaus i Jaume Rosell, 2010.
- PUJOL, Enric: «La historiografia del noucentisme i del període republicà», BALCELLS, Albert (ed.): *Història de la historiografia catalana*. Jornades Científiques, 18. Barcelona : Secció Històrico-

- Arqueològica, Institut d'Estudis Catalans, 2004, pàg. 187-204.
- QUETGLAS, Josep: (1976) «Una interpretación de la arquitectura noucentista», *Artículos de ocasión*. Barcelona : Gustavo Gili, 2004, pàg. 31-42.
- «Un siglo de arquitectos superiores», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 41 de gener-febrer de 1977, pàg. 79-81.
- QUINTANA, Josep M.: «Nicolau M. Rubió i Tudurí : Biografia», RUBIÓ DE RISPAL, Margarita (ed.): *Els Rubió : Una nissaga d'intel·lectuals*. Barcelona : Angle, Fundació Privada Nicolau M. i Montserrat Rubió, 2003, pàg. 81-84.
- «Nicolau M. Rubió i Tudurí : l'home i el pensament», RUBIÓ DE RISPAL, Margarita (ed.): *Els Rubió : Una nissaga d'intel·lectuals*. Barcelona : Angle, Fundació Privada Nicolau M. i Montserrat Rubió, 2003, pàg. 85-90.
- RÀFOLS, Josep Francesc: *El arte modernista en Barcelona*. Barcelona : Librería Dalmau, 1943.
- «Arquitectura de las tres primeras décadas del siglo XX», *Cuadernos de Arquitectura*, núm. 1 de 1944, pàg. 5-14.
- *Modernismo y modernistas*. Barcelona : Destino, 1949.
- *Diccionario Biográfico de Artistas de Cataluña : desde la época romana hasta nuestros días*. Barcelona : Millá, 1951-1954.
- «Lo decorativo en la obra de Domènech y Montaner», *Cuadernos de Arquitectura*, núm. 24 de febrer de 1956, pàg. 97-102.
- «Puig i Cadafalch», *Cuadernos de Arquitectura*, núm. 28 del 4rt trimestre de 1956, pàg. 1-7.
- «Los arquitectos barceloneses de medianos del ochocientos (1835-1865)», *Cuadernos de Arquitectura*, núm. 33 de 1958, pàg. 6-11.
- «José Goday, arquitecto de los grupos escolares de Barcelona», *Cuadernos de Arquitectura*, núm. 35 del 1er trimestre de 1959, pàg. 8-11.
- «El arquitecto Folguera †», *Cuadernos de Arquitectura*, núm. 41 del 3er trimestre de 1960, pàg. 2-6.
- «Despliegue brunelleschiano en el novecentismo catalán», *Cuadernos de Arquitectura*, núm. 40 del 2on trimestre de 1960, pàg. 25-29.
- «Puig i Cadafalch i el desvetllament dels estudis de l'art romànic català en paral·lelisme amb les creacions modernistes», *Serra d'Or*, núm. 10 any III d'octubre de 1961, pàg. 24-25.
- «La concesión de premios a los edificios y establecimientos barceloneses», *Cuadernos de Arquitectura*, núm. 66 de 1966, pàg. 31-36.
- RÀFOLS, Josep Francesc; FLORES, Carlos; TARRAGÓ, Salvador; JUJOL, Josep Maria (jr.): *La arquitectura de J. Ma. Jujol*. Barcelona : Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1974.
- RAMON, Antoni: «L'Hospital de Sant Pau», DOMÈNECH, Lluís (comis.): *Domènech i Montaner : Any 2000*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2000, pàg. 209-217.
- «Veu : Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ET-SAB)», ALBERCH, Ramon; GIRALT, Jesús (dir.): *Enciclopèdia de Barcelona : volum 2*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, 2005, pàg. 197-198.
- «Entretiens : génesis, ideari, influencias», *Cuaderno de notas*, (Madrid : Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Departamento de Composición Arquitectónica), núm. 12 de juliol de 2009, pàg. 37-51.
- RAMON, Antoni; RODRÍGUEZ, Carme: «1871-1962 : reseña histórica», RAMON, Antoni; RODRÍGUEZ, Carme (ed.): *Escuela d'Arquitectura de Barcelona : Documentos y archivo*. Barcelona : Edicions UPC, 1996, pàg. 16-27.
- RAMS I COLOMÉS, Oriol: *El pavelló del Salvador de l'Hospital de Sant Pau : un exemple de l'utilització [sic] del ferro dins de la arquitectura [sic] del segle passat*. Barcelona : Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EUPB-UPC), inèdit, dirigit per Santiago Loperena, 1996.
- REDONDO, Esther: «Las patentes de Guastavino & Co. en Estados Unidos (1885-1939)», *Actas del Tercer Congreso Nacional de Historia de la construcción, Sevilla, 26-28 Octubre 2000*. Sevilla : Instituto Juan de Herrera, Sociedad Española de Historia de la Construcción, Universidad de Sevilla, Junta de Andalucía, Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Granada, CEHOPU, 2000, pàg. 895-905.
- REIXACH, J.: «[La història de FECSA (1)] Catalunya, colònia elèctrica estrangera», *Diari de Barcelona* (Barcelona : Josep Pernaú, dir.), de 16 d'abril de 1987, pàg. 8-9.
- «[La història de FECSA (2)] La Canadenca, l'electricitat turbulenta», *Diari de Barcelona*, de 17-18 d'abril de 1987, pàg. 6-7.
- RIBAS I PIERA, Manuel: «Noucentisme i jardins», PERAN, Martí; SUÀREZ, Àlicia; VIDAL, Mercè; (dir.): *El noucentisme : un projecte de modernitat*. Barcelona : Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Enciclopèdia Catalana, 1994, pàg. .
- (ed.): *Nicolau M. Rubió i Tudurí i el planejament regional*. Barcelona : Institut d'Estudis Metropolitans de Barcelona, Alta Fulla, 1995.
- «Josep Puig i Cadafalch, l'arquitecte», *Butlletí de la Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi*, núm. XV de 2001, pàg. 55-58.
- (coord.): *Adolf Florensa i Ferrer (1889-1968)*. Gent de la Casa Gran, 13. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 2002.
- «Nicolau Maria Rubió i Tudurí», RUBIÓ DE RISPAL, Margarita (ed.): *Els Rubió : Una nissaga d'intel·lectuals*. Barcelona : Angle, Fundació Privada Nicolau M. i Montserrat Rubió, 2003, pàg. 107-109.
- RIBERA I BERGÓS, Jordi: *Centenari Joan Bergós (1894-1994)*. Barcelona : Departament de Cultura, Generalitat de Catalunya, 1994.
- «Joan Bergós, arquitecte polifacètic : Qui fou i com pensava Joan Bergós», FERRER, David; GÓMEZ SERRANO, Josep (ed.): *Els arquitectes de Gaudí*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2002, pàg. 132-143.
- RIERA I TUÈBOLS, Santiago: «Rafael Campalans, enginyer i polític», *L'Avenç*, núm. 16 de maig de 1979, pàg. 6-11.
- *Història de la ciència a la Catalunya moderna*. Lleida : Pagès, Eumo, 2003.
- RIGASSI, Clemente; BILLINGTON, David P.: *Robert Maillart (1872-1940) Ingenieur*. Zürich : Wissenschaftshistorische Sammlung der ETH-Bibliothek, 1988.
- RIQUER, Borja de: «[El fet urbà a Barcelona (I)] La crisi del primer tercio de siglo, 1906/1909», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo*, núm. 19 de maig-juny de 1973, pàg. 90-96.
- «La Catalunya del Noucentisme», *El Noucentisme : Cicle de conferències fet a la Institució cultural del CIC de Terrassa, curs 1984/85*. Biblioteca Milà i Fontanals, 7. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1987, pàg. 9-18.
- «Los límites de la modernización política. El caso de Barcelona, 1890-1923», TUÑÓN DE LARA, Manuel (dir.); GARCÍA DELGADO, José Luis (ed.): *Las ciudades en la modernización de España : Los decenios interseculares*. VIII Coloquio de Historia Contemporánea de España, 4-5 de Abril de 1991. Madrid : Siglo XXI, 1992, pàg. 21-60.
- ROCA, Antoni: «Les possibilitats d'una producció científica catalana : Entorn de l'acció de la Mancomunitat de Catalunya», *Recerques : història, economia, cultura*, núm. 14 de 1983, pàg. 81-95.
- «Una perspectiva de la historiografia de la ciència i de la tècnica a Catalunya», *Actes de les II Trobades d'història de la ciència i de la tècnica*. Peníscola, 5-8 desembre 1992. Barcelona : Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica, 1993, pàg. 13-26.

- «El repte de la síntesi : Antecedents i situació actual de la historiografia catalana de la ciència i de la tècnica», *El contemporani : arts, història, societat*, núm. 1 de juliol de 1993, pàg. 35-39.
- «L'enginyeria de laboratori, un repte del nou-cents», *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, núm. I de 1996, pàg. 197-240.
- «El Laboratorio General de Ensayos de Barcelona (1922) : la técnica y la ciudad», *Scripta Nova : revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, núm. 69 d'1 d'agost de 2000, pàg. 1-9.
- «L'Escola Industrial de Barcelona del 1904 : un gran projecte per a la formació tècnica», MALUQUER DE MOTES, Jordi (dir.): *Tècnics i tecnologia en el desenvolupament de la Catalunya contemporània*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, 2000, pàg. 100-105.
- «El canvi de segle (c. 1900) : de la voluntat de renovació a l'estancament», NIETO-GALÁN, Agustí; ROCA, Antoni (coord.): *La Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona als segles XVIII i XIX : Història, ciència i societat*. Barcelona : Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona, Institut d'Estudis Catalans, 2000, pàg. 197-216.
- «Els reptes tècnics de la revolució industrial : l'Escola Industrial de Barcelona de 1904», GARRIGÓS, Lluís; BLANES, Georgina (coord.): *150 anys de la consolidació de l'ensenyament industrial a Alcoi*. Cicle de conferències. Alacant : Universitat Politècnica de València, 2001, pàg. 131-170.
- La trajectòria científica i tècnica d'Esteve Terradas», ROCA, Antoni (coord.): *Esteve Terradas Illa (1883-1950) : Enginyeria, arquitectura i ciència al segle XX*. Barcelona : Enginyeria i Arquitectura La Salle, 2004, pàg. 19-45.
- «Poincaré, una referència del noucentisme català», *Conferència a la Facultat de Matemàtiques i Estadística de la UPC*. Els dimecres de la FME, 21/4/2004. Barcelona : Literatura gris, 2004. <<http://hdl.handle.net/2099.2/257>>.
- ROCA, Francesc: «Cebrià Montoliu y la "ciència cívica"», *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, núm. 80 de gener de 1971, pàg. 41-46.
- «La "Gross Barcelona" : dues introduccions», *Recerques : història, economia, cultura*, núm. 6 d'abril de 1976, pàg. 119-135.
- «La Mancomunitat de Catalunya : una solució "americana"», *L'Avenç*, núm. 3 de 1977, pàg. 41-47.
- *El Pla Macià : De la Gross-Barcelona al Pla Comarcal*. Barcelona : La Magrana, 1977.
- *Política econòmica i territori a Catalunya, 1901-1939*. Barcelona : Ketres, 1979.
- «Exposiciones de 1929, sin nostalgia», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 57 de juny de 1979, pàg. 35.
- «Barcelona después de la Exposición», *CAU*, núm. 57 de juny de 1979, pàg. 56-57.
- «Prat i Barcelona», *Història urbana del pla de Barcelona : Vol. 2*. Actes del II Congrés d'Història del Pla de Barcelona celebrat a l'Institut Municipal d'Història els dies 6 i 7 de desembre de 1985. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1990, pàg. 515-522.
- «Política econòmica i territori entre el 1900 i el 1939», BALCELLS, Albert (coord.): *Història de Catalunya*, vol. 6. Barcelona : Salvat, 1986, pàg. 41-52.
- «Cebrià Montoliu, introductor de William Morris i el comunisme britànic», *Nous Horitzons (Partit Socialista Unificat de Catalunya)*, núm. 109 de 1988, pàg. 44.
- «Cebrià Montoliu i "El cor d'Amèrica"», *IV Jornades d'Estudis Catalano-Americans*. Octubre de 1990. [Barcelona] : Comissió Amèrica i Catalunya, 1992, pàg. 401-407.
- (A cura de) *Cebrià Montoliu (1873-1923)*. Gent de la Casa Gran, 7. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1993.
- «Alguns detalls sobre l'origen del model teòric de Ciutat noucentista», PERAN, Martí; SUÀREZ, Alcía; VIDAL, Mercè (dir.): *Noucentisme i Ciutat*. Barcelona : Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Electa, 1994, pàg. 53-60.
- (ed.): *El Pensament econòmic català : 1900-1970*. Barcelona : Publicacions Universitat de Barcelona, 1994.
- «La ciutat tayloritzada i la seva crítica», OYÓN, José Luis (ed.): *Vida obrera en la Barcelona de entreguerras, 1918-1936*. Urbanitats (Urbanismo, ciudad, historia), II. Barcelona : Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, 1998, pàg. 203-215.
- «Ignasi de Solà-Morales y la teoría del "Catalan Movement"», MONTANER, Josep Maria; PÉREZ, Fabián Gabriel (ed.): *Teorías de la arquitectura : Memorial Ignasi de Solà-Morales*. Barcelona : Edicions UPC, 2003, pàg. 156-158.
- «Pròleg : Josep M. Tallada i el Museu Social de Barcelona, una empresa pública seminal», TALLADA, Josep M.: (1918) *Demografía de Catalunya*. Barcelona : Institut d'Estadística de Catalunya, 2009.
- «[De memòria] Targetes postals, la fabricació d'imaginari», *Avui [L'econòmic]*, de 18 de desembre de 2010.
- «[De memòria] Les catedrals del vi», *Avui [L'econòmic]*, de 29 de gener de 2011.
- «[De memòria] La revolució elèctrica», *Avui [L'econòmic]*, de 16 d'abril de 2011.
- «[De memòria] Les primeres centrals hidroelèctriques catalanes», *Avui [L'econòmic]*, de 23 d'abril de 2011.
- RODRÍGUEZ GARCÍA, Ana: «Los nuevos materiales, impulsores de la arquitectura moderna. El hormigón armado en la obra de H. P. Berlage», HUERTA, Santiago (ed.): *Actas del Cuarto Congreso Nacional de historia de la Construcción*. Cádiz, 27-29 Enero 2005. Cádiz : Instituto Juan de Herrera, Sociedad Española de Historia de la Construcción, Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz, Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cádiz, 2005, pàg. 953-963.
- RODRÍGUEZ GARCÍA, Ana; HERNANDO, Rafael: «La aportación de Hendrik Petrus Berlage en la construcción de fábrica y nuevos sistemas estructurales en la transición del siglo XIX al XX», GRACIANI, A. et altri (ed.): *Actas del Tercer Congreso Nacional de Historia de la Construcción (Sevilla, 26-28 octubre 2000)*. Madrid : Instituto Juan de Herrera, Sociedad Española de Historia de la Construcción, Universidad de Sevilla, Junta de Andalucía, Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Granada, CEHOPU, 2000, pàg. 937-946.
- ROFES, Octavi: «[Disseny a Catalunya : balanç d'un segle] Disseny i identitat nacional a Catalunya», *L'Avenç : revista d'història i cultura*, núm. 279 d'abril de 2003, pàg. 23-29.
- «La llar humil : arquitectura domèstica i imaginari moral noucentista», MARÍ, Antoni (ed.): *La imaginació noucentista*. El fil d'Ariadna, 32. Barcelona : Angle, 2009, pàg. 179-188.
- ROGENT, Jordi: «Biografía de l'arquitecte Elies Rogent i Amat. Barcelona, 1821-1897», CASASSAS YMBERT, Jordi (ed.): *Elies Rogent i la Universitat de Barcelona*. Barcelona : Generalitat de Catalunya, Direcció General d'Arquitectura i Habitatge, Universitat de Barcelona, 1988, pàg. 12-27.
- «L'Eixample de Barcelona : consolidació i creativitat», FELIU I TORRAS, Assumpció; VILANOVA, Antoni (ed.): *La Barcelona de Ferro : A propòsit de Joan Torras Guardiola*. Pòsits, 5. Barcelona : Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, 2011, pàg. 105-140.
- «Joan Torras i Guardiola, arquitecte», *Quaderns d'estructures* (Barcelona : Associació de Consultors d'Estructures, dir.), núm. 41 de setembre de 2011, pàg. 40-48.
- ROGENT, Jordi; COLOMINA, Beatriz: *Obra de l'arquitecte Jeroni Martorell Terrats*. Barcelona : Literatura gris [Mecanoscrit dipositat a l'AHCOAC-B], 1977.
- ROIG ROSICH, Josep M.: *La Dictadura de Primo de Rivera a Catalunya : un assaig de repressió cultural*. Biblioteca Abat Oliba, 107. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1992.
- ROMA, Francesc: *Història social de l'excursionisme català : dels orígens a 1936*. Barcelona : Oikos-Tau, 1996.

- ROMA FIBLA, Xavier: *Pavelló de la Caixa de Pensions a l'Exposició Internacional de Barcelona de 1929 : Història, arquitectura i estudi de la construcció*. Barcelona : Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EPSEB), inèdit, dirigit per Ramon Graus i Jaume Rosell, 2009.
- ROMERO, Rafael: *Colección Histórico-Tecnológica de Telefónica*. Madrid : Fundación Arte y Tecnología, Telefónica, 1994.
- ROMEU, Jordi: *Josep Puig i Cadafalch : obres i projectes des del 1911*. Barcelona : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Oriol Bohigas, i llegida a la Universitat Politècnica de Catalunya, 1989.
- «Josep Puig i Cadafalch : obres i projectes des de 1911», BALCELLS, Albert (ed.): (2001) *Puig i Cadafalch i la Catalunya contemporània*. Jornades Científiques, 13. Barcelona : Secció Històrico-Arqueològica, Institut d'Estudis Catalans, 2003, pàg. 161-178.
- ROSELL, Jaume: «[Barcelona i l'Exposició Universal de 1888]. Les tècniques de construcció, de la fusta al ferro», *L'Avenç*, núm. 118 de setembre de 1988, pàg. 30-35.
- «La problemàtica construcció del recinto : el reto de Elies Rogent», *Barcelona Metrópolis Mediterrànea*, núm. 9 de 1988 pàg. 69-76.
 - «[Barcelona] The 1888 Universal Expo», *Rassegna : Problemi di architettura dell'ambiente* (Milano : Vittorio Gregotti, dir.), vol. XI núm. 37 de març de 1989, pàg. 8-15.
 - «Veus : aparellador, arquitecte, calciner, enginyer, fuster, guixaire, mestre de cases, paleta, picapedrer, rajoler», MESTRE I CAMPI, Jesús (dir.): *Diccionari d'història de Catalunya*. Barcelona : Edicions 62, 1992.
 - «L'última tradició», *Curs de diagnosi, patologia i intervencions en sistemes estructurals de paret de càrrega*. Barcelona : Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, 1994.
 - «Quina paret de càrrega?», CASANOVAS, Xavier (dir.): *Manual de diagnosi i intervenció en sistemes estructurals de parets de càrrega*. Manuals de diagnosi, 4. Barcelona : Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, 1995.
 - «Rafael Guastavino i Moreno : enginyer en l'Arquitectura del segle XIX», CAMARASA, Josep M.; ROCA, Antoni (dir.): *Ciència i Tècnica als Països catalans : una aproximació biogràfica*. Barcelona : Fundació Catalana per a la Recerca, 1995, pàg. 494-522.
 - «"Construcció catalana" per l'arquitectura moderna», MATEO, Josep Lluís (comis.): *Barcelona Contemporània = Contemporary Barcelona : 1856-1999*. [Barcelona] : Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Institut d'Edicions de la Diputació de Barcelona, 1996, pàg. 70-73.
 - *La construcció en l'arquitectura de Barcelona a finals del segle XVIII*. Barcelona : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Pere Hereu, i llegida a la Universitat Politècnica de Catalunya, 1996.
 - «El ferro nell'architettura de Gaudí», *Ambiente Costruito*, núm. 3 de desembre de 1997, pàg. 35-40.
 - «4.4 Ciència i tècnica en l'arquitectura del segle XVIII», HEREU, Pere: *Teoria de l'arquitectura : L'ordre i l'ornament*. Barcelona : Edicions UPC, 1998, pàg. 90-100.
 - «Los inicios del hormigón armado : de las patentes a la normativa de uso», CASANOVAS, Xavier (dir.): *Manual de diagnosis e intervención en estructuras de hormigón armado*. Manuals de diagnosi, 8. Barcelona : Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, 2000.
- ROSELL, Jaume; CÁRCAMO, Joaquín: *Los orígenes del hormigón armado y su introducción en Bizkaia : La fábrica Ceres de Bilbao*. Bilbao : Bizkaiko Aparailari eta Arkitekto Teknikoen Elkargo Ofiziala, 1996.
- ROSELL, Jaume; ROCA, Antoni; CARDONA, Josep; LOPERENA, Santiago: *Construcció i revolució industrial a Catalunya*. Barcelona : ITEC, 1979.
- ROSELL, Jaume; ROSELL, Joan Ramon: *El mosaic hidràulic*. Barcelona : Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, 1985.
- ROSELL, Jaume; SERRÀ, Isabel: «Estudis d'Esteve Terradas sobre la volta de maó de pla», *Cinquanta anys de Ciència i Tècnica a Catalunya. Entorn l'activitat científica d'E. Terradas (1883-1950)*. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, 1987, pàg. 23-33.
- ROSSELL, Sibina; [pseud. de ROCA, Francesc]: «[Noucentisme: la arquitectura y la ciudad] Esquemes i preguntes sobre l'arquitectura del nou-cents», *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, núm. 113 (Serie Archivo Histórico n. 6) de març de 1976, pàg. 11-18.
- ROSSELLÓ, Maribel: *L'interior a Barcelona en el segle XIX*. Barcelona : Tesi doctoral inèdita, dirigida per Pere Hereu, i llegida a la Universitat Politècnica de Catalunya, 2005.
- «Revestiments per als interiors de l'arquitectura : algunes aportacions de la indústria», *X Congrés d'Història de Barcelona – Dilemes de la fi de segle, 1874-1901* [27-30 de novembre de 2007]. Barcelona : Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona, 2007, pàg. 1-13.
 - «Els interiors a Barcelona en el segle XIX», GUÀRDIA, Manuel (dir.): *L'Eixample : gènesi i construcció*. Barcelona : Lunwerg, 2009.
 - «El barrio de Poniente en el Raval de Barcelona, 1838-1867 : Un ejemplo de proyecto de vivienda masiva», *Actas del Sexto Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Valencia, 21-24 Octubre 2009. València : Instituto Juan de Herrera, Sociedad Española de Historia de la Construcción, CICCIP, CEHOPU, 2009, pàg. 1231-1239.
 - *La Casa Escofet : Mosaics per als interiors 1900*. Barcelona : Escofet 1886, 2009.
- ROSSELLÓ, Maribel; VALDÍVIA, Pamela: «Turisme i arquitectura en la Barcelona d'inicis de segle XX», *XI Congrés d'Història de Barcelona : la ciutat en xarxa*. Barcelona, 1-3 de desembre de 2009. Barcelona : Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona, 2009, pàg. 1-19.
- ROVIRA, Josep Maria: «[Noucentisme : la arquitectura y la ciudad] Raimon Duran i Reynals o la soledad de un corredor de fondo», *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, núm. 113 (Serie Archivo Histórico n. 6) de març de 1976, pàg. 57-68.
- «De la lógica del capital a la desaparición del objeto : una propuesta de Ramón Puig Gairalt», *Carrer de la Ciutat : revista d'arquitectura*, núm. 5 de 1978, pàg. 16-18.
 - «Detrás del espejo : el Pueblo Español de Montjuïc», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 57 de juny de 1979, pàg. 46-47.
 - «Antoni Puig Gairalt: exquisitez y realidad», *Carrer de la Ciutat : revista d'arquitectura*, núm. 11 de 1980, pàg. 33-41.
 - «[L'Exposició Internacional de Barcelona del 1929 : Arquitectura i arts decoratives] La funció segueix la forma : el Poble Espanyol de Montjuïc», *Grans Temes L'Avenç*, núm. 3 s. a. [1980], pàg. 37-49.
 - «Pere Benavent : cómo transformarse», BENAVENT DE BARBERÀ, Pere: (1939) *Cómo debo construir : Manual práctico de construcción de edificios*. [9a ed.] Barcelona : Bosch, 1981, pàg. V-XXXVI.
 - «[Pere Benavent de Barberà, en el ocaso de la tradición]. 'Lo comunitario es el espíritu del arte'», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 78 d'abril de 1982, pàg. 42-55.
 - *La Arquitectura Noucentista*. Barcelona : Institut de Ciències de l'Educació, Universitat Politècnica de Barcelona, 1983.
 - «El plano de ensanche de l'Hospitalet : resistencia y flirteo frente a la metrópoli», *Història urbana del pla de Barcelona : Vol. 2. Actes del II Congrés d'Història del Pla de Barcelona celebrat a l'Institut Municipal d'Història els dies 6 i 7 de desembre de 1985*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1990, pàg. 339-350.
 - «Ideología, programas y tecnología modernos en la concepción de la arquitectura catalana (1905-1939)», YARZA, Joaquín; ESPANYOL, Francesca (ed.): *Vè Congrés Espanyol d'Història de*

- l'Art (CEHA). Volum II.* Barcelona, 29 d'octubre al 3 de novembre de 1984. Barcelona : Generalitat de Catalunya, 1986, pàg. 181-183.
- *La arquitectura catalana de la modernidad.* Barcelona : Edicions UPC, 1987.
- «Dicho con peluca de cabello propio», WAGNER, Otto: *Die Baukunst unserer Zeit* (1914) [V. castellana, *La arquitectura de nuestro tiempo. Una guía para los jóvenes arquitectos*. Biblioteca de arquitectura, 3. Madrid : El Croquis, 1993. Trad. de Jordi Sigüán, pàg. 9-20].
- *Centenari Raimon Duran i Reynals (1895-1995).* Barcelona : Departament de Cultura, Generalitat de Catalunya, 1995.
- «Fer un vaixell que sembli un vaixell i fer una casa que sembli una casa», PIZZA, Antonio; ROVIRA, Josep Maria (ed.): *Anys 30 : La tradició renovada.* Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1999, pàg. 27-46.
- «C. Martinell Brunet : Cantine in Spagna : Le cattedrali del vino», Casabella (Milano : Francesco Dal Co, dir.), núm. 692 de setembre de 2001, pàg. 44-59.
- «Ciertas clases de arquitectura madrileña», PIGAFETTA, Giorgio; ABBONDANDOLO, Ilaria: *La Arquitectura Tradicionalista : Teorías, obras y proyectos.* Intersecciones. Arte y arquitectura, 4. Madrid : Celeste, 2002, pàg. 249-275.
- «Gaudí, els noucentistes i el noucentisme», FERRER, David; GÓMEZ SERRANO, Josep (ed.): *Els arquitectes de Gaudí.* Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2002.
- ROVIRA, Josep Maria; POUPLANA, Xavier; GÜELL, Xavier: *Memòria renaixentista en l'arquitectura catalana (1920-1950).* Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1983.
- ROVIRA PEY, Josep: «Aspectos constructivos puestos de manifiesto en la restauración del Park Güell de Barcelona», *Informes de la construcción*, núm. 408 de juliol-agost de 1990, pàg. 77-86
- RUBIÓ I TUDURÍ, Nicolau Maria; BOHIGAS, Oriol; ROVIRA, Josep Maria; SOLÀ-MORALES, Ignasi de; SOSTRES, Josep Maria: «Brunelleschians a Catalunya», *Carrer de la Ciutat : revista d'arquitectura*, núm. 3-4 de 1978, pàg. 24-31.
- SABATÉ, Joaquim: «Vers l'Ordenança de l'Eixample», GARCIA ESPUCHE, Albert (dir.): *La formació de l'Eixample de Barcelona : Aproximacions a un fenomen urbà.* Barcelona : Olimpíada Cultural, L'Avenç, 1990, pàg. 75-95.
- «Les ordenances de construcció», BUSQUETS, Joan; COROMINAS, Miquel; EIZAGUIRRE, Xabier; SABATÉ, Joaquim (ed.): *Treballs sobre Cerdà i el seu Eixample a Barcelona.* Barcelona : Laboratori d'Urbanisme, Ajuntament de Barcelona, MOPT, 1992, pàg. 220-241.
- *El proyecto de la calle sin nombre.* Barcelona : Fundación Caja de Arquitectos, 1999.
- SAGARRA, Ferran: «Barcelona dins del projecte industrialista català», GARCIA ESPUCHE, Albert (dir.): *La formació de l'Eixample de Barcelona : Aproximacions a un fenomen urbà.* Barcelona : Olimpíada Cultural, L'Avenç, 1990, pàg. 11-25.
- *Barcelona, ciutat de transició (1848-1868) : El projecte urbà a través dels treballs de l'arquitecte Miquel Garriga i Roca.* Barcelona : Institut d'Estudis Catalans, 1996.
- «[Societat, política i cultura a Catalunya, 1830-1880] Arquitectes i enginyers : el control del territori», *Barcelona Quaderns d'Història* [Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona] (Barcelona : Josep Maria Fradera, dir.), núm. 6 de 2002, pàg. 189-200.
- *De les cases barates als grans polígons : El Patronat Municipal de l'Habitatge de Barcelona entre 1929 i 1979.* Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 2003.
- SÁIZ, Milagros; SÁIZ, Dolores: «El trabajo experimental de George Dwelshauwers en su etapa barcelonesa del Laboratorio de Psicología Experimental de la Mancomunidad de Cataluña», *Revista de Historia de la Psicología*, vol. 18 núm. 1-2 de 1997, pàg. 323-334.
- SÁIZ, Patricio: «Patents i innovació tecnològica al segle XIX», MALUQUER DE MOTES, Jordi (dir.): *Tècnics i tecnologia en el desenvolupament de la Catalunya contemporània.* Barcelona : Enciclopèdia Catalana, 2000, pàg. 27-35.
- SALA, Teresa-M.: «Tallers i artífexs en el modernisme», GARCIA ESPUCHE, Albert (dir.): *El modernisme.* Barcelona : Olimpíada Cultural, Lunwerk, 1990, pàg. 259-268.
- «Tallers de mobiliari i decoració barcelonins a l'època del modernisme», FONDEVILA, Mariàngels (dir.): *Gaspar Homar : Moblilitat i dissenyador del modernisme.* Barcelona : Museu Nacional d'Art de Catalunya, Fundació "la Caixa", 1998, pàg. 138-153.
- «Interior(s) de Gaudí», GIRALT-MIRACLE, Daniel (comis.): *Gaudí : Art i disseny.* Barcelona : Fundació Caixa de Catalunya, 2002.
- «Catálogos y guías de exposiciones internacionales : Dos ejemplos significativos : el de "Las artes decorativas modernas" de Turín (1902) y el del "Moble i decoració d'interiors" de Barcelona (1923)», *XV Congreso Nacional de Historia del Arte (CEHA) : modelos, intercambios y recepción artística (de las rutas marítimas a la navegación en red)*, vol. 1. Palma de Mallorca, 20-23 d'octubre de 2004. Palma de Mallorca : Universitat de les Illes Balears, 2008, pàg. 991-999.
- *La vida cotidiana en la Barcelona de 1900.* Madrid : Sílex, 2005.
- *La Casa Busquets : una història del moble i la decoració del modernisme al déco a Barcelona.* Memoria artium, 4. Barcelona : Universitat Autònoma de Barcelona, 2006.
- *El modernisme.* Barcelona : Fundació caixaManresa, Angle, 2008.
- «Art, filantropia i diversió, un entramat de noves relacions a la Barcelona del 1900», *XI Congrés d'Història de Barcelona : la ciutat en xarxa.* Barcelona, 1-3 de desembre de 2009. Barcelona : Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona, 2009, pàg. 1-13.
- SALA, Teresa-M.; BUSQUETS, Joan: *Busquets.* Gent nostra, 67. Barcelona : Edicions de Nou Art Thor, 1989.
- SALMERÓN, Carles: *El tren de Sarrià : Història del ferrocarril Barcelona-Sarrià.* Els Trens de Catalunya, 13A. Barcelona : Terminus, 1988.
- *Els trens de Barcelona : Història dels ferrocarrils industrials de Barcelona.* Els Trens de Catalunya, 14A. Barcelona : Terminus, 1990.
- *Els Ferrocarrils Catalans-IV : Arquitectura i arqueologia industrial.* Els trens de Catalunya, 6C. [Barcelona] : Terminus, 1991.
- *El metro de Barcelona : Història del ferrocarril metropolità de Barcelona.* Els Trens de Catalunya, 16. Barcelona : Terminus, 1992.
- SALMERÓN, Pilar: «El llegat de Pau Gil : de l'Hospital de Sant Pau a l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (1892-1913)», *X Congrés d'Història de Barcelona - Dilemes de la fi de segle, 1874-1901* [27-30 de novembre de 2007] Barcelona : Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona, 2007, pàg. 1-13.
- SALVADOR, Eugènia (coord.): *Les Eleccions Legislatives i Municipals a Barcelona : 1810-1886 : context polític i resultats electorals.* Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1989.
- SAMBRICIO, Carlos: *Cuando se quiso resucitar la arquitectura.* Arquitectura, 8. Murcia : COAATM, Librería Yerba, Consejería de Cultura, 1983.
- «Arturo Soria y Mata (1844-1920) : La Ciutat Lineal», DETHIER, Jean; GUIHEUX, Alain (dir.): *Visions Urbanes : Europa 1870-1993 : La ciutat de l'artista : La ciutat de l'arquitecte.* Barcelona : Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Centre Georges Pompidou, Electa, 1994, pàg. 162-163.
- «Iberia, Capital Federal de la Ila República Española : Un proyecto de Rubió i Tudurí», *Espacio, Tiempo y Forma : revista de la Facultad de Geografía e Historia : serie VII : Historia del Arte*, núm. 9 de 1996, pàg. 317-342.
- «Flórez a través de su discípulo Torres Balbás. Una primera re-

- flexión moderna sobre la arquitectura española», GUERRERO, Salvador (ed.): *Antonio Flórez, arquitecto (1877-1941)*. Madrid : Residencia de Estudiantes, 2002, pàg. 221-228.
- «Los orígenes de la vivienda obrera en España : higienismo, reformismo y normalización de lo vernáculo», SAMBRICIO, Carlos (ed.): *Un siglo de vivienda social (1903/2003) : Tomo I*. Madrid : Nerea, EMV del Ayuntamiento de Madrid, Ministerio de Fomento, Consejo Económico y Social, 2003, pàg. 30-45.
- «La normalización de lo vernáculo», SAMBRICIO, Carlos (ed.): *Un siglo de vivienda social (1903/2003) : Tomo I*. Madrid : Nerea, EMV del Ayuntamiento de Madrid, Ministerio de Fomento, Consejo Económico y Social, 2003, pàg. 72-74.
- *Madrid, vivienda y urbanismo : 1900-1960 : De la «normalización de lo vernáculo» al Plan Regional*. Tres Cantos : Akal, 2004.
- «La ingeniería en las revistas españolas de arquitectura : 1920-1936», *Informes de la Construcción*, vol. 60 núm. 510 d'abril-juny de 2008, pàg. 35-44.
- SÁNCHEZ RON, José Manuel (ed.): *Un siglo de ciencia en España*. Madrid : Residencia de Estudiantes, 1998.
- «La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (1907-2007)», SÁNCHEZ RON, José Manuel; LAFUENTE, Antonio; ROMERO, Ana; SÁNCHEZ DE ANDRÉS, Leticia (ed.): *El laboratorio de España : La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, 1907-1939*. Madrid : Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, Residencia de Estudiantes, 2007, pàg. 65-126.
- SANTAMARÍA ALMOLDA, Rosario: «Los maestros de obras aprobados por la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando (1816-1858) : una profesión en continuo conflicto con los arquitectos», *Espacio, Tiempo y Forma : revista de la Facultad de Geografía e Historia : serie VII : Historia del Arte*, núm. 13 de 2000, pàg. 329-359.
- SANTO MATAS, Joaquín: «José Marvá : ingeniero militar, inventor y protector de la clase obrera», *Treinta alicantinos al servicio de la humanidad*. Alacant : Rotary Club de Alicante, 2009, pàg. 219-228.
- SANZ, José Ángel: «La resurrección en Norteamérica de los estudios sobre el beauxartianismo : ¿Hacia una nueva historia de la arquitectura contemporánea?», *3ZU*, núm. 1 d'octubre de 1993, pàg. 98-104.
- SANZ, José Ángel; GINER, Josep: *L'arquitectura de la indústria a Catalunya en els segles XVIII i XIX*. Terrassa : Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès, 1984.
- «Estructura i carnositat en els edificis industrials», *II Jornades sobre la Protecció i Revalorització del Patrimoni Industrial*. Barcelona : Generalitat de Catalunya, Gobierno Vasco, Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya, 1985, pàg. 523-540.
- «Estructura y carnosidad en los edificios industriales», ALTÉS BUSTELO, José (et altri): *Arquitectura industrial palentina, 1890-1940 : La Yutera : exposición*. Palencia : Diputación Provincial de Palencia, 1991, pàg. 99-103.
- SANZ PRAT, Javier: «Configuración constructiva y comportamiento mecánico de las cúpulas modernistas de la iglesia de Sant Romà de Lloret de Mar (Gerona)», *Actas del Quinto Congreso Nacional de Historia de la Construcción, Burgos, 7-9 Junio 2007*. Burgos : Instituto Juan de Herrera, Sociedad Española de Historia de la Construcción, CICCIP, CEHOPU, 2007, pàg. 855-862.
- SCHREIBER, Daniel: «Die Offenbarung : Zur frühen Rezeption Gaudís in Deutschland», STAMM, Rainer; SCHREIBER, Daniel (ed.): *Gaudí in Deutschland : Lyrik des Raums*. Köln : Wienand, 2004, pàg. 10-29.
- SERRA MARTÍ, Antoni: «Joan Rubió i Bellver, l'home (1871-1952)», RUBIÓ DE RISPAL, Margarita (ed.): *Els Rubió : Una nissaga d'intel·lectuals*. Barcelona : Angle, Fundació Privada Nicolau M. i Montserrat Rubió, 2003, pàg. 65-68.
- SILVA, Mónica: «Estabilidad y carácter complementarios: Estructura metálicas y albañilería en la arquitectura del modernismo catalán», *Actas del Quinto Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Burgos, 7-9 Junio 2007. Burgos : Instituto Juan de Herrera, Sociedad Española de Historia de la Construcción, CICCIP, CEHOPU, 2007, pàg. 896-906.
- SIMONNET, Cyrille: *Le béton : Histoire d'un matériau* (2005) [V. castellana, Hormigón : Historia de un material : Economía, técnica, arquitectura. Donostia : Nerea, 2009. Trad. de Cristina García, M.^a Josefa Marcos].
- SIRÉS, Pau: *Construcció i arquitectura al Poble Espanyol de Montjuïc*. Barcelona : Projecte final de grau dels estudis d'Enginyeria d'Edificació (EPSEB-UPC), inèdit, dirigit per Ramon Graus i Jaume Rosell, 2010.
- SOBRINO, Julián: *Arquitectura industrial en España, 1830-1990*. Madrid : Cátedra, 1996.
- «Sesenta y cinco años que suman dos siglos (1900-1965) : la arquitectura industrial en la construcción de la ciudad», LANDROVE, Susana (ed.): *Arquitectura e industria modernas, 1900-1965 : Actas del Segundo Seminario DOCOMOMO Ibérico*. Sevilla, del 11 al 13 de Noviembre de 1999. s. l. : DOCOMOMO Ibérico, 2000, pàg. 71-86.
- «La arquitectura de la industria y la organización territorial en España, 1925-1965», GARCÍA BRAÑA, Celestino; LANDROVE, Susana; TOSTÕES, Ana (ed.): *La arquitectura de la industria, 1925-1965 : Registro DOCOMOMO Ibérico*. Barcelona : Fundación DOCOMOMO Ibérico, 2005, pàg. 6-13.
- «Introducción crítica», CARDELLACH, Fèlix: (1916) *Las formas estéticas en la arquitectura técnica : Tratado de ingeniería estética*. [Edició facsímil, Bilbao : Bizkaiko Aparailari eta Arkitekto Teknikoen Elkargo Ofiziala, 2007, pàg. 9-33].
- SOLÀ, Montserrat: «L'Estudi de la Masia Catalana : La història d'un gran projecte», FONT, Josep; SOLÀ, Montserrat (dir.): *La vida a pagès : el món perdut de les masies i les possessions de Catalunya i les Balears : l'estudi de la masia catalana*. Barcelona : La Magrana, Arxiu Fotogràfic, Centre Excursionista de Catalunya, 2010, pàg. 18-39.
- SOLÀ-MORALES I DE ROSELLÓ, Manuel de: «La llarga història de la fàbrica de maó», *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*, núm. 146 de maig-juny de 1981, pàg. 42-47.
- SOLÀ-MORALES I RUBIÓ, Ignasi de: *Joan Rubió i Bellver i la fortuna del gaudinisme*. Barcelona : Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1975.
- «El arquitecto César Martinell : un ensayo de interpretación», MARTINELL, Cèsar: *Construcciones agrarias en Cataluña*. Barcelona : A.H.U.A.D., Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1975, pàg. 13-24.
- «[Noucentisme: la arquitectura y la ciudad] Sobre Noucentisme y arquitectura : Notas para una historia de la arquitectura moderna en Cataluña (1909-1917)», *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, núm. 113 (Serie Archivo Histórico n. 6) de març de 1976, pàg. 19-34.
- «L'Exposició Internacional de Barcelona (1914-1929) com a instrument de política urbana», *Recerques : història, economia, cultura*, núm. 6 d'abril de 1976, pàg. 137-145.
- «A propósito de la exposición en el Palacio Nacional de Montjuïc», *Jano Arquitectura*, núm. 46 d'abril de 1977.
- «Eclecticism versus modernisme (1888-1909)» (1978), *Eclecticism y vanguardia y otros escritos*. Barcelona : Gustavo Gili, 2004, pàg. 25-41.
- «Arquitecturas contaminadas : para una nueva lectura de la Exposición Universal de Barcelona de 1929», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 57 de juny de 1979, pàg. 48-53.
- «[L'Exposició Internacional de Barcelona del 1929. Arquitectura i arts decoratives] L'arquitectura de l'Exposició : palaus i pavellons», *Grans Temes L'Avenç*, núm. 3, s. a. [1980], pàg. 3-17.
- *Eclecticism y vanguardia. El caso de la Arquitectura Moderna en Catalunya*. Barcelona : Gustavo Gili, 1980.

- Gaudí. Barcelona : Polígrafa, 1983.
- *La Exposición Internacional de Barcelona 1914-1929 : Arquitectura y ciudad*. Barcelona : Feria de Barcelona, 1985.
- «Sobre Noucentisme i Arquitectura : Notes per a una Història de l'Arquitectura moderna a Catalunya (1909-1917)», *El Noucentisme*. Cicle de conferències fet a la Institució cultural del CIC de Terrassa, curs 1984/85. Biblioteca Milà i Fontanals, 7. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1987, pàg. 123-138.
- «Gaudí, Berlague i Sullivan en la crisi de l'arquitectura de l'edat clàssica», *ANNALS*, núm. 4 de 1987, pàg. 37-50.
- «Orígens de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona», CASASSAS YMBERT, Jordi (ed.): *Elies Rogent i la Universitat de Barcelona*. Barcelona : Generalitat de Catalunya, Direcció General d'Arquitectura i Habitatge, Universitat de Barcelona, 1988, pàg. 73-91.
- «...Ciutat ordenada i monumental'... L'arquitectura de Josep Puig i Cadafalch a l'època de la Mancomunitat», ROHRER, Judith; SOLÀ-MORALES, Ignasi de: *Josep Puig i Cadafalch : l'arquitectura entre la casa i la ciutat*. Barcelona : Fundació Caixa de Pensions, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1989, pàg. .
- *Jujol*. Barcelona : Polígrafa, 1990.
- *Arquitectura modernista : Fi de segle a Barcelona*. Barcelona : Gustavo Gili, 1992.
- «Desfer el miratge», *L'Avenç*, núm. 161 de juliol-agost de 1992, pàg. 7.
- «Werner Hegemann y el Arte Cívico», HEGEMANN, Werner; PEETS, Elbert: *The American Vitruvius : an Architects' Handbook of Civic Art* (1922) [V. castellana, *El Vitruvio americano : Manual de Arte Civil para el arquitecto*. Barcelona : Fundación Caja de Arquitectos, 1993. Trad. de Santiago Castán].
- «Los locos arquitectos de una ciudad soñada», SÁNCHEZ, Alejandro (dir.): *Barcelona : 1888-1929 : Modernidad, ambición y conflictos de una ciudad soñada*. Madrid : Alianza, 1994, pàg. 141-154.
- «Noucentisme i arquitectura», PERAN, Martí; SUÀREZ, Àlícia; VIDAL, Mercè (dir.): *Noucentisme i Ciutat*. Barcelona : Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Electa, 1994, pàg. 79-87.
- «Arquitectura espanyola del segle XX. Tres idees per una interpretació», *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme* (Barcelona : Manuel Gausa, dir.), núm. 221 de 1998, pàg. 34-42.
- SOLÀ-MORALES I RUBIÓ, Manuel de: «El caràcter de l'arquitecte», RUBIÓ DE RISPAL, Margarita (ed.): *Els Rubió : Una nissaga d'intel·lectuals*. Barcelona : Angle, Fundació Privada Nicolau M. i Montserrat Rubió, 2003, pàg. 69-74.
- (dir.): *Joan Rubió i Bellver : arquitecte modernista*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Col·legi Major Ramon Llull, 2007.
- SOLÀ-MORALES I RUBIÓ, Manuel de; RIBAS I PIERA, Manuel; BOHIGAS, Oriol: *Adolf Florensa*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1998.
- SOLANS, Joan Antoni: «La apropiación de Barcelona por los propietarios del suelo : De las constituciones a los edictos de obrería, de los edictos a las ordenanzas de edificación, de las ordenanzas a las normas urbanísticas», *Arquitecturas Bis*, núm. 5 de gener de 1975, pàg. 23-31.
- SORIANO-MONTAGUT, Miquel-Àngel: *Joan Bergós i Massó i l'arquitectura industrial, agrícola i ramadera*. Barcelona : Projecte final de grau dels estudis d'Enginyeria d'Edificació (EPSEB), inèdit, dirigit per Ramon Graus i Jaume Rosell, 2011.
- STEEL, M.J.; CHEETHAM, D.W.: «Frank Bunker Gilbreth : Building Contractor, Inventor and Pioneer Industrial Designer», *Construction History* (Journal of the Construction History Society), núm. 9 de 1993, pàg. 51-69.
- STRIKE, James: *Construction into Design : The Influence of New Methods of Construction on Architectural Design 1690-1990* (1991) [V. castellana, *De la construcción a los proyectos : La influencia de las nuevas técnicas en el diseño arquitectónico, 1700-2000*. Estudios Universitarios de Arquitectura, 1. Barcelona : Reverté, 2004. Trad. de María Jesús Rivas].
- SUÀREZ, Àlícia; VIDAL, Mercè: «El ressò de la Secessió vienesa. Jeroni Martorell, una figura oblidada», *Serra d'Or*, núm. 258 de març de 1981, pàg. 47-51.
- «Creixement urbà i resolució formal a l'Hospitalet de Llobregat (1912-1937), a través de l'actuació de Ramon Puig Gairalt, arquitecte municipal», *Història urbana del pla de Barcelona : Vol. 2*. Actes del II Congrés d'Història del Pla de Barcelona celebrat a l'Institut Municipal d'Història els dies 6 i 7 de desembre de 1985. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1990, pàg. 315-337.
- *Els arquitectes Antoni i Ramon Puig Gairalt : Noucentisme i modernitat*. Barcelona : Curial, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1993.
- SUDRIÀ, Carles: «La modernidad de la capital industrial de España», SÁNCHEZ, Alejandro (dir.): *Barcelona : 1888-1929 : Modernidad, ambición y conflictos de una ciudad soñada*. Madrid : Alianza, 1994, pàg. 44-56.
- SUSTERSIC, Paolo: «Francesc Folguera Grassi (1891-T.1917-1960)», PIZZA, Antonio; ROVIRA, Josep Maria (ed.): *Anys 30 : La tradició renovada*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1999, pàg. 97-106.
- «Jaume Mestres i Fossas (1892-T.1917-1981)», PIZZA, Antonio; ROVIRA, Josep Maria (ed.): *Anys 30 : La tradició renovada*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1999, pàg. 121-128.
- «Moderna y mediterránea : la arquitectura a orillas de un mito», *dc : revista de crítica arquitectónica*, núm. 9-10 d'octubre de 2003, pàg. 121-143.
- SWEET, Meg: «The Archive of Art and Design : [The Heal & Son Ltd. Archive]», *Journal of Design History*, vol. 2 núm. 4 de 1989.
- TAFUNELL, Xavier: «Els ritmes de la construcció», GRAU, Ramon (dir.): *Exposició Universal de Barcelona : llibre del centenari, 1888-1988*. [Barcelona] : Comissió Ciutadana per a la Commemoració del Centenari de l'Exposició Universal de Barcelona de l'any 1888, L'Avenç, 1988, pàg. 420-425.
- «La construcció : una gran indústria i un gran negoci», NADAL, Jordi (dir.): *Història econòmica de la Catalunya Contemporània*, vol. 6. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, 1989, pàg. 211-241.
- «La construcció residencial barcelonesa y la economía internacional : Una interpretación sobre las fluctuaciones de la industria de la vivienda en Barcelona durante la segunda mitad del siglo XIX», *Revista de Historia Económica*, vol. VII núm. 2 de primavera-estiu de 1989, pàg. 389-437.
- «Construcció i conjuntura econòmica», GARCIA ESPUCHE, Albert (dir.): *La formació de l'Eixample de Barcelona : Aproximacions a un fenomen urbà*. Barcelona : Olimpíada Cultural, L'Avenç, 1990, pàg. 175-187.
- «La construcción en Barcelona, 1860-1935 : continuidad y cambio», TUÑÓN DE LARA, Manuel (dir.); GARCÍA DELGADO, José Luis (ed.): *Las ciudades en la modernización de España : Los decenios interseculares*. VIII Coloquio de Historia Contemporánea de España, 4-5 de Abril de 1991. Madrid : Siglo XXI, 1992, pàg. 3-20.
- *La construcció de la Barcelona moderna : La indústria de l'habitatge entre 1854 i 1897*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1994.
- TAFURI, Manfredo: *Teorie e storia dell'architettura* (1968) [V. castellana, *Teorías e Historia de la Arquitectura*. Madrid : Celeste Ediciones, 1997. Trad. de Martí Capdevilla].
- TAFURI, Manfredo; DAL CO, Francesco: (1976) *Architettura Contemporanea*. Milano : Electa, 2003.
- TARRAGÓ, Salvador: «Hacia la elaboración de un catálogo de estructuras tabicadas en Catalunya», *Revista de Obras Públicas*, núm. 3178 de febrer-març de 1980, pàg. 131-136.

- «[Antoni Gaudí, la construcció d'una arquitectura, 1] Entre la estructura y la forma», *CAU : Construcción, Arquitectura, Urbanismo* (Barcelona : Jaume Rosell, dir.), núm. 69 de febrer de 1981, pàg. 48-68.
- *J. Eugenio Ribera : Ingeniero de Caminos, 1864-1936*. Colección ciencias, humanidades e ingeniería, 14. Madrid : Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1982.
- (ed.): *Antoni Gaudí*. Estudios críticos, 5. Barcelona : Ediciones del Serbal, 1991.
- «Las variaciones históricas de la bóveda tabicada», HUERTA, Santiago (ed.): *Las bóvedas de Guastavino en América*. Madrid : Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, CEDEX, Ministerio de Fomento, 2001, pàg. 217-240.
- «Indústries agroalimentàries : Farineres, escorxadors i sucreres», FELIU I TORRAS, Assumpció (coord.): *Cent elements del patrimoni industrial a Catalunya*. Barcelona : Associació del Museu de la Ciència i de la Tècnica i d'Arqueologia Industrial de Catalunya, Lunwerg, 2002, pàg. 95-109.
- «La relación estructura y forma en Gaudí», *OP : ingeniería y territorio*, núm. 59 de 2002, pàg. 18-27.
- «Consideracions sobre l'obra catalana de Guastavino», TARRAGÓ, Salvador (ed.): *Guastavino Co. (1885-1962) : Registre de l'obra a Catalunya i Amèrica*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2002, pàg. 7-15.
- «Evolució del patrimoni de les Obres Públiques a Catalunya», TARRAGÓ, Salvador (comis.): *Obres Públiques a Catalunya : present, passat i futur = Obras públicas en Cataluña : presente, pasado y futuro = Public works in Catalonia : present, past and future*. [Barcelona] : Real Academia de Ingeniería, 2003, pàg. 32-164.
- «La Sagrada Família de Buenos Aires : Josep Puig i Cadafalch, Josep Goday i Casals», *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*, núm. 254 d'estiu de 2007, pàg. 100-109.
- *Paisatges construïts : El patrimoni de l'obra pública a Catalunya*. Descoberta, 15. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 2008.
- TARRAUBELLA, F. Xavier: *Urbanisme, arquitectura i construcció a Catalunya : Guia d'arxius i de fonts documentals*. Barcelona : Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, Garsineu, 1993.
- TARRÚS, Joan; COMADIRA, Narcís: *Rafael Masó : Arquitecte noucentista*. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Lunwerg, 1996.
- «Aproximacions al Sezessionisme. Rafael Masó i el grup de Girona», FONTBONA, Francesc (dir.): *El Modernisme, II : a l'entorn de l'arquitectura*. Barcelona : L'isard, 2002, pàg. 147-154.
- «Rafael Masó: el sentit d'una arquitectura», LACUESTA, Raquel; CUSPINERA, Lluís (comis.): *Rafael Masó i Valentí, arquitecte [1880-1935]*. Barcelona : Fundació "la Caixa", 2006, pàg. 29-41.
- TATJER, Joan (com.): *L'enginyer de Carles Buigas (1898-1979)*. Barcelona : Agbar, Ajuntament de Barcelona, 1998.
- TATJER, Mercè: «Evolució demogràfica», SOBREQUÉS, Jaume (dir.): *Història de Barcelona, Vol. 7 : El segle XX : I. De les annexions a la fi de la guerra civil*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, Ajuntament de Barcelona, 1995, pàg. 71-122.
- «La construcción del espacio residencial en la Barcelona de la segunda mitad del siglo XIX : A propósito de un libro de Xavier Tafunell», *Biblio 3W : Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, núm. 2 de 15 de novembre de 1996.
- «Los orígenes de la vivienda social en Barcelona : las cooperativas de viviendas en el primer tercio del siglo XX», CAPEL, Horacio; LINTEAU, Paul-André (coord.): *Barcelona-Montréal : desarrollo urbano comparado = développement urbain comparé*. Barcelona, 5-7 de mayo de 1997. Barcelona : Publicacions de la Universitat de Barcelona, 1998, pàg. 413-433.
- «Solucions a la crisi de l'habitatge popular a Barcelona : les primeres experiències a Sant Andreu (1909-1937)», CHECA, M. (Coord.): *Sant Andreu, de poble a ciutat (1875-1936)*. Finestrelles, 9. Barcelona : Centre d'Estudis Ignasi Iglèsies, 1998, pàg. 61-76.
- «Els barris obrers del centre històric de Barcelona», OYÓN, José Luis (ed.): *Vida obrera en la Barcelona de entreguerras, 1918-1936*. Urbanitats (Urbanismo, ciudad, historia), II. Barcelona : Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, 1998, pàg. 13-45.
- «Quan Barcelona era una gran fàbrica», CHECA, Martí (coord.): *Barcelona, ciutat de fàbriques*. Barcelona : Nau Ivanow, 2000.
- «La vivienda popular en el Ensanche de Barcelona», *Scripta Nova : revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, núm. 146 vol. VII d'1 d'agost de 2003.
- «Resistencia al cambio y modernización en el sector inmobiliario catalán a lo largo del siglo XX : El ejemplo de Barcelona», LAVASTRE, Philippe; MAS, Rafael (coord.): *Propiedad urbana y crecimiento de la ciudad*. Seminario celebrado 4-5 febrero 2002. Colección de Estudios, 99. Madrid : Casa de Velázquez, Universidad Autónoma de Madrid, CNRS, 2005, pàg. 359-382.
- «La vivienda obrera en España de los siglos XIX y XX: de la promoción privada a la promoción pública (1853-1975)», *Scripta Nova : revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, vol. IX núm. 194 d'1 d'agost de 2005.
- «La indústria a Barcelona el 1906 i l'articulació d'un primer espai metropolità», LÓPEZ GUALLAR, Marina (a cura de): *Cerdà i Barcelona : La primera metròpoli, 1853-1897*. Pòsits, 2. Barcelona : Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, Societat Estatal de Commemoraciones Culturales, 2010, pàg. 161-167.
- «Barraques i projectes de remodelació urbana a Barcelona, de l'Eixample al litoral (1922-1966)», TATJER, Mercè; LARREA, Cristina (ed.): *Barraques : La Barcelona informal del segle XX*. Pòsits, 4. Barcelona : Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, 2010, pàg. 37-60.
- «El ferro en el paisatge urbà : els pilars de fosa dels edificis residencials de Barcelona (1840-1930)», FELIU I TORRAS, Assumpció; VILANOVA, Antoni (ed.): *La Barcelona de Ferro : A propòsit de Joan Torras Guardiola*. Pòsits, 5. Barcelona : Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Ajuntament de Barcelona, 2011, pàg. 141-168.
- «La construcción de los espacios industriales : el caso de Barcelona», SILVA, Manuel (ed.): *Técnica e ingeniería en España, VI : El Ochocientos : De los lenguajes al patrimonio*. Zaragoza : Real Academia de Ingeniería, Institución "Fernando el Católico", Prensas Universitarias de Zaragoza, 2011, pàg. 697-739.
- TATJER, Mercè; VILANOVA, Antoni: «Coneguem Les Corts. La indústria a Les Corts», *Quaderns d'estudi*, núm. 4 de 2001.
- TERMES, Josep: *Història de Catalunya, volum VI : de la Revolució de setembre a la fi de la guerra civil (1868-1939)*. Barcelona : Edicions 62, 1987.
- TERMES, Josep; ABELLÓ, Teresa: «Conflictivitat social i maneres de viure», SOBREQUÉS, Jaume (dir.): *Història de Barcelona, Vol. 7 : El segle XX : I. De les annexions a la fi de la guerra civil*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, Ajuntament de Barcelona, 1995, pàg. 123-170.
- TORNS, Teresa: «Els orígens de la sociologia a Catalunya i la figura de Santiago Valentí i Camp», *Papers : revista de sociologia*, núm. 31 de 1989, pàg. 175-184.
- TORRES I CAPELL, Manuel de: «El plan Jausselly tres veces moderno», *Arquitecturas Bis*, núm. 49 de març de 1985, pàg. 16-25.
- *El planejament urbà i la crisi de 1917 a Barcelona*. Barcelona : Edicions UPC, 1987.
- «Un nou model urbà: global i sintètic, arquitectònic i artístic», PERAN, Martí; SUÀREZ, Àlícia; VIDAL, Mercè (dir.): *El noucentisme : un projecte de modernitat*. Barcelona : Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Centre de Cultura Con-

- temporània de Barcelona, Enciclopèdia Catalana, 1994.
- «L'estructura urbana de Barcelona. De les annexions a la fi de la guerra civil», SOBREQÜÉS, Jaume (dir.): *Història de Barcelona*, Vol. 7 : *El segle XX : I. De les annexions a la fi de la guerra civil*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, Ajuntament de Barcelona, 1995, pàg. 29-70.
 - «Josep Puig i Cadafalch i l'urbanisme de Barcelona als inicis del segle XX», BALCELLS, Albert (ed.): (2001) *Puig i Cadafalch i la Catalunya contemporània*. Jornades Científiques, 13. Barcelona : Secció Històrico-Arqueològica, Institut d'Estudis Catalans, 2003, pàg. 131-144
 - TOURNIKIOTIS, Panayotis: *The Historiography of Modern Architecture* (1999) [V. castellana, *La historiografía de la arquitectura moderna*. Madrid : Marea, Celeste, 2001. Trad. de Jorge Sainz].
 - TRENC, Eliseu: «La noción de Arte Nuevo en el Modernismo catalán y sus implicaciones ideológicas y políticas», YARZA, Joaquín; ESPANYOL, Francesca (ed.): *Vè Congrès Espanyol d'Història de l'Art (CEHA)*. Volum II. Barcelona, 29 d'octubre al 3 de novembre de 1984. Barcelona : Generalitat de Catalunya, 1986, pàg. 99-101.
 - *Alexandre de Riquer*. Barcelona : Caixa de Terrassa, Lunwerg, 2000.
 - «Bibliografía crítica del modernisme», FONTBONA, Francesc (dir.): *El Modernisme, IV : les arts tridimensionals : la crítica del modernisme*. Barcelona : L'isard, 2003, pàg. 265-301.
 - «Nationalisme et cosmopolitisme dans l'architecture de Rafael Masó», ANDRIEUX, Jean-Yves; CHEVALLIER, Fabienne; KERVANTO NEVANLINNA, Anja (dir.): *Idée nationale et architecture en Europe : 1860-1919 : Finlande, Hongrie, Roumanie, Catalogne*. Rennes : Institut National d'Histoire de l'Art, Presses Universitaires de Rennes, 2006, pàg. 185-193.
 - TRENC, Eliseu; YATES, Alan: *Alexandre de Riquer (1856-1920) : The British Connection in Catalan Modernisme*. Occasional Publications, 5. Sheffield : The Anglo-Catalan Society, 1988.
 - TRIADÚ, Joan: «El cas Josep Pijoan», *Serra d'Or*, vol. V núm. 11 de novembre de 1963.
 - TUBAU I GARCIA, Albert: «L'enginyer Francesc Macià i Llussà (1859-1933)», *Del Penedès : publicació de l'Institut d'Estudis Penedesencs*, núm. 21 de tardor de 2009, pàg. 12-16.
 - UCELAY-DAL CAL, Enric: «La Diputació i la Mancomunitat : 1914-1923», RIQUER, Borja de (dir.): *Història de la Diputació de Barcelona, II*. Barcelona : Diputació de Barcelona, 1987, pàg. 36-177.
 - «La Diputació durant la Dictadura : 1923-1930», RIQUER, Borja de (dir.): *Història de la Diputació de Barcelona, II*. Barcelona : Diputació de Barcelona, 1987, pàg. 178-259.
 - *El imperialisme catalán : Prat de la Riba, Cambó, D'Ors y la conquista moral de España*. Barcelona : Edhasa, 2003.
 - «De la Dictadura a la República : el canvi invisible dels anys vint», PIZZA, Antonio; ROVIRA, Josep Maria (ed.): *G.A.T.C.P.A.C. : Una nova arquitectura per una nova ciutat = G.A.T.C.P.A.C. : A new Architecture for a New City*. Barcelona : Museu d'Història de la Ciutat, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2006, pàg. 48-94.
 - «Retrats d'una ciutat dividida», SERCHS, Jordi (dir.): *1909 : Fotografia, ciutat i conflicte*. Barcelona : Arxiu Històric de la Ciutat. Arxiu Fotogràfic, Ajuntament de Barcelona, 2009, pàg. 13-39.
 - «Noucentisme, art déco i política : tot mirant per la finestra», MARÍ, Antoni (ed.): *La imaginació noucentista*. El fil d'Ariadna, 32. Barcelona : Angle Editorial, 2009, pàg. 147-163.
 - «Josep Brangulí davant la ciutat instantània», LEVENFELD, Rafael; VALLHONRAT, Valentín (comis.): *Brangulí*. [Madrid] : Fundación Telefónica, Arxiu Nacional de Catalunya, 2010, pàg. 95-233.
 - URRUTIA, Ángel: (1997) *Arquitectura española siglo XX*. Manuales Arte Cátedra. [2a ed. corregida i actualitzada] Madrid : Cátedra, 2003.
 - URTEAGA, Luis: «El procés d'electrificació a Catalunya (1881-2000)», TARRAGÓ, Salvador (comis.): *Obras Públicas a Catalunya : present, passat i futur = Obras públicas en Cataluña : presente, pasado y futuro = Public works in Catalonia : present, past and future*. [Barcelona] : Real Academia de Ingeniería, 2003, pàg. 355-376.
 - VALLCORBA, Jaume: *Noucentisme, mediterranisme i classicisme : Apunts per a la història d'una estètica*. Assaig Minor, 9. Barcelona : Quaderns Crema, 1994.
 - «La literatura del nou-cents», PERAN, Martí; SUÀREZ, Alicia; VIDAL, Mercè (dir.): *El noucentisme : un projecte de modernitat*. Barcelona : Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Enciclopèdia Catalana, 1994, pàg. 69-72.
 - «Noucentisme i feixisme : Margherita G. Sarfatti», MARÍ, Antoni (ed.): *La imaginació noucentista*. El fil d'Ariadna, 32. Barcelona : Angle Editorial, 2009, pàg. 57-65.
 - VEGAS, Fernando: «Los orígenes valencianos en la obra de Guastavino», HUERTA, Santiago (ed.): *Las bóvedas de Guastavino en América*. Madrid : Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, CEDEX, Ministerio de Fomento, 2001, pàg. 253-270.
 - VEGAS, Fernando; MILETO, Camilla: «Rafael Guastavino : una historia de la arquitectura entre bambalinas», *Loggia*, núm. 20 de 2007, pàg. 24-27.
 - VELA MARTINS, Natalia: «Desafío y esplendor en la construcción del primer rascacielos madrileño», HUERTA, Santiago (ed.): *Actas del Cuarto Congreso Nacional de historia de la Construcción*. (Cádiz, 27-29 Enero 2005). Cádiz : Instituto Juan de Herrera, Sociedad Española de Historia de la Construcción, Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz, Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cádiz, 2005, pàg. 1065-1075.
 - VÉLEZ, Pilar: «De les relacions entre l'art i la indústria : 1870-1910», GARCÍA ESPUCHE, Albert (dir.): *El modernisme*. Barcelona : Olimpiada Cultural, Lunwerg, 1990, pàg. 225-239.
 - «El dibuix, base de l'aprenentatge tècnic i artístic : L'Escola Gratuïta de Disseny : La Classe d'Arquitectura : La Classe de Dibuix Lineal», BARCA, Francesc X.; BERNAT, Pasqual; PONT, Maria; PUIG-PLA, Carles (coord.): *Fàbrica, taller i laboratori : La Junta de Comerç de Barcelona : ciència i tècnica per a la indústria i el comerç (1769-1851)*. Barcelona : Cambra de Comerç de Barcelona, 2009, pàg. 55-75.
 - VENTURA, Francesc X.; VILLALANTE, Manel: «Santiago Rubió i Tudurí : l'home i l'enginyer al servei dels transports», RUBIÓ DE RISPAL, Margarita (ed.): *Els Rubió : Una nissaga d'intel·lectuals*. Barcelona : Angle, Fundació Privada Nicolau M. i Montserrat Rubió, 2003, pàg. 119-128.
 - VICENS, Francesc: «Els corrents artístics entre el 1900 i el 1939», BALCELLS, Albert (coord.): *Història de Catalunya*, vol. 6. Barcelona : Salvat, 1986, pàg. 232-248.
 - VICENS VIVES, Jaume; LLORENS, Montserrat: *Industrials i polítics (segle XIX)*. Història de Catalunya : biografies catalanes, 11. [segona reimpressió de la tercera edició de 1980] Barcelona : Vicens Vives, 1994.
 - VIDAL, Mercè: «Eclecticisme i modernitat», *ANNALS*, núm. 2 de 1983, pàg. 142-147.
 - *Teoria i crítica en el Noucentisme : Joaquim Folch i Torres*. Biblioteca Abat Oliba, 103. Barcelona : Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1991.
 - «Nicolau M. Rubió i Tudurí i l'art del jardí en el noucentisme», RUBIÓ DE RISPAL, Margarita (ed.): *Els Rubió : Una nissaga d'intel·lectuals*. Barcelona : Angle, Fundació Privada Nicolau M. i Montserrat Rubió, 2003, pàg. 99-102.
 - VIDAL MAYNOU, Cecília: *Xavier Nogués (1873-1941)*. Barcelona : Fundació Xavier Nogués, Àmbit, 2010.
 - VIGATO, Jean-Claude: *L'architecture régionaliste : France, 1890-1950*. Paris : Institut Français d'Architecture, Norma, 1994.
 - *Régionalisme*. Passage, 13. Paris : Éditions de la Villette, 2008.

- VILÀ, Frederic: «Textes antihistoricistes en el debat arquitectònic de la Catalunya del darrer quart del segle XIX», YARZA, Joaquín; ESPANYOL, Francesca (ed.): *Vè Congrès Espanyol d'Història de l'Art (CEHA). Volum II*. Barcelona, 29 d'octubre al 3 de novembre de 1984. Barcelona : Generalitat de Catalunya, 1986, pàg. 103-106.
- «Congressos d'arquitectes dels anys vuitanta del segle XIX: revisió de l'historicisme i progrés mitificat», *D'art* (Universitat de Barcelona), núm. 12 de 1986, pàg. 199-207.
- *Aportaciones de los arquitectos catalanes ocupados en la historia o teoría del arte y de la arquitectura, de "Lotja" al GATCPAC*. Espai/temps, 50. Lleida : Universitat de Lleida, 2006.
- VILA, Jorge: «La formació de la casa», BUSQUETS, Joan; COROMINAS, Miquel; EIZAGUIRRE, Xabier; SABATÉ, Joaquim (ed.): *Treballs sobre Cerdà i el seu Eixample a Barcelona*. Barcelona : Laboratori d'Urbanisme, Ajuntament de Barcelona, MOPT, 1992, pàg. 242-255.
- VILA, Rafael: «El uso del hierro en la casa Milà de Barcelona», *Informes de la construcción*, núm. 408 de juliol-agost de 1990, pàg. 55-61.
- VILA-SAN-JUAN, José Luis: *La vida cotidiana en España durante la Dictadura de Primo de Rivera*. Barcelona : Argos Vergara, 1984.
- VILÀ VALENTÍ, J[oa]: «El camí de Pau Vila cap a la geografia», *Revista de geografia* (Barcelona : Universitat de Barcelona), vol. XV núm. 1-2 de 1981, pàg. 5-23.
- VILLARES, Ramón; MORENO LUZÓN, Javier: «Restauración y Dictadura», FONTANA, Josep; VILLARES, Ramón (dir.): *Historia de España, Vol. 7*. [Barcelona] : Crítica, Marcial Pons, 2009.
- VINARDELL, Margarita (dir.): *FAD. Dels bells oficis al disseny actual : una història de les arts decoratives a Catalunya el segle XX*. Barcelona : Caixa de Barcelona, 1981.
- WATKIN, David: *Moral and Architecture* (1977) [V. castellana, *Moral y arquitectura : Desarrollo de un tema en la historia y la teoría arquitectónicas desde el "revival" del gótico al Movimiento Moderno*. Cuadernos ínfimos, 98. Barcelona : Tusquets, 1981. Trad. de Enrique Lyneh].
- WHYTE, Iain Boyd: «Modernist Dioscuri? Otto Wagner and Hendrik Petrus Berlage», MALLGRAVE, Harry Francis (ed.): *Otto Wagner : Reflections on the Raiment of Modernity*. Santa Monica, CA : The Getty Center, 1993, pàg. 157-197.
- ZAMORA, Joan Lluís: «Peter Behrens a Barcelona», *AB : Arquitectes de Barcelona*, núm. 35 d'abril de 1992, pàg. 21-22.

REFERÈNCIA DE LES IL·LUSTRACIONS

Referència de les il·lustracions

La consolidació de l'arquitecte de formació politècnica a l'aparador de l'Exposició Universal de Barcelona (1888)

7 : *La Exposición : órgano oficial*, núm. 63 de 31 de desembre de 1888, pàg. 1 [BC].

12 : MARTÍNEZ DE VELASCO, Eusebio: «Exposición Universal de Barcelona : Trabajos nocturnos en el Gran Hotel Internacional», *La Ilustración Española y Americana*, vol. XXXII núm. 12 de 30 de març de 1888, pàg. 204 [BC].

12 : «Gran Hotel Internacional», *La ilustración artística*, vol. VII núm. 328 de 9 d'abril de 1888, pàg. 125 [BC].

14 : Dibuix preparatori de la bastida per al monument de Colom (circa 1885-1887), Fons Torras Herrería y Construcciones, S.A. (1-631), UC: 5899 [ANC].

15 : «Barcelona : inauguración del monumento a Colón, el 1º del actual», *La ilustración : revista hispano-americana*, núm. 397 de 10 de juny de 1888, pàg. 377 [BC].

15 : «Festejos en obsequio de S.M. la Reina Regente», *La Exposición : órgano oficial*, núm. 52 de 10 de juny de 1888, pàg. 8-9 [BC].

18 : ARAJOL, Joaquim: «Forma racional de los cuchillos de armadura de dos vertientes planas, simplemente apoyadas por sus extremos», *Congreso internacional de Ingeniería celebrado en Barcelona durante 1888 : Discursos, memorias y disertaciones*. Barcelona : Tipo-litografía de Luis Tasso, 1890. pàg. 174-175, 182 [B-ETSEIB].

18 : «Salón Central del Palacio de la Industria», *La Ilustración Española y Americana*, vol. XXXII núm. 9 de 8 de març de 1888, pàg. 157 [BC].

Un retrat tremolós de les novetats de l'arquitectura barcelonina: la Arquitectura Moderna de Barcelona de Francesc Rogent i Pedrosa (1897)

21 : Fotografia de Francesc Rogent i Pedrosa. VEGA Y MARCH,

Manuel: «D. Francisco Rogent y Pedrosa», *Arquitectura y Construcción*, núm. 24 de 23 de febrer de 1898, pàg. 57 [B-ETSAB].

26 : ROGENT I PEDROSA, Francesc: *Arquitectura moderna de Barcelona*. Barcelona : Parera, 1897, pàg. 37 [B-ETSAB].

26 : ROGENT I PEDROSA, Francesc: *Arquitectura moderna de Barcelona*. Barcelona : Parera, 1897, pàg. 39 [B-ETSAB].

26 : *Panorama nacional : escogidísima selección de láminas, reproducción fiel de esmeradas fotografías que representan monumentos, templos y edificios notables...*, Barcelona : Hermenegildo Miralles, 1896-1898 [BC].

26 : ROGENT I PEDROSA, Francesc: *Arquitectura moderna de Barcelona*. Barcelona : Parera, 1897, l'âm. XII [B-ETSAB].

27 : ROGENT I PEDROSA, Francesc: *Arquitectura moderna de Barcelona*. Barcelona : Parera, 1897, pàg. 59 [B-ETSAB].

27 : ROGENT I PEDROSA, Francesc: *Arquitectura moderna de Barcelona*. Barcelona : Parera, 1897, pàg. 60 [B-ETSAB].

27 : Brangulí (fotògrafs). Frontó Condal. ANC1-42-N-13424 [ANC].

27 : ROGENT I PEDROSA, Francesc: *Arquitectura moderna de Barcelona*. Barcelona : Parera, 1897, l'âm. XXIV [B-COAC].

L'epíleg de la Historia General del Arte: una mirada al futur de l'arquitectura des del passat (1901)

33 : *Hispania : revista mensual literaria y artística*, núm. 93 de 30 de desembre de 1902, portada [UAB].

33 : *Hispania : revista mensual literaria y artística*, núm. 73 de 28 de febrer de 1902, portada [UAB].

36 : DOMÈNECH I MONTANER, Lluís; PUIG I CADAFALCH, Josep (dir.): *Historia General del Arte, escrita é ilustrada en vista de los monumentos y de las mejores obras publicadas hasta el día, bajo la dirección de los arquitectos D. Luis Doménech y D. José Puig y Cadafalch. Arquitectura. Tomo tercero.- Lá-*

- minas. Barcelona : Montaner y Simón, 1901, Làm. 128 [B-ETSAB].
- 37 : DOMÈNECH I MONTANER, Lluís; PUIG I CADAFALECH, Josep; (dir.): *Historia General del Arte, escrita é ilustrada en vista de los monumentos y de las mejores obras publicadas hasta el día, bajo la dirección de los arquitectos D. Luis Domènech y D. José Puig y Cadafalch. Arquitectura. Tomo tercero.- Láminas*. Barcelona : Montaner y Simón, 1901, Làm. 147 [B-ETSAB].
- La sistematització de l'ensenyament de la "construcció catalana" (1855-1890)
- 45 : Fragment de «*Proyecto de una casa de alquiler situada en una población de mil vecinos considerándola como si se hubiera de construir en la costa de Levante*» d'Antoni Pujol i Salomó (1867), DIB dibuix:301669, PRO:301667 [AG-B-ETSAB].
- 49 : Operació immobiliària (1849-1860) de l'antic Palau Reial Menor [Dibuixat al Curs 1980-81 de Composició III, ETSAB. Professors: Hereu, Montaner i Ramon] HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; RAMON, Antoni: «Sobre els processos d'urbanització i construcció a la zona del Palau Reial Menor de Barcelona», *Història urbana del pla de Barcelona : Vol. 2 : Actes del II Congrés d'Història del Pla de Barcelona celebrat a l'Institut Municipal d'Història els dies 6 i 7 de desembre de 1985*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, 1990, pàg. 165.
- 51 : *Teoría de la construcción de ciudades aplicada al Proyecto de reforma y ensanche de Barcelona* (1859), Làmina XXXIII. CERDÀ, Ildefonso: *Teoría de la construcción de las ciudades : Cerdà y Barcelona : Volumen I*. Madrid : Ministerio para las Administraciones Públicas, Ajuntament de Barcelona, 1991, pàg. 441.
- 51 : *Teoría de la construcción de ciudades aplicada al Proyecto de reforma y ensanche de Barcelona* (1859), ref. 632-633. CERDÀ, Ildefonso: *Teoría de la construcción de las ciudades : Cerdà y Barcelona : Volumen I*. Madrid : Ministerio para las Administraciones Públicas, Ajuntament de Barcelona, 1991, pàg. 278.
- 55 : «*Proyecto de una casa de alquiler situada en una población de mil vecinos considerándola como si se hubiera de construir en la costa de Levante*» d'Antoni Pujol i Salomó (1867), DIB dibuix:301669, PRO:301667 [AG-B-ETSAB].
- 55 : «*Proyecto de una casa compuesta de bajos, entresuelo, piso primero y segundo en un terreno cuadrado de 15 metros de lado suponiendo que uno de ellos es una fachada*» (1868) DIB dibuix: 3845, 3847, 3849-3852 [AG-B-ETSAB].
- 57 : ALBAREDA, Leandre: *Apuntes de la asignatura de Construcción y manipulación de materiales : sacados de la explicación del catedrático de dicha asignatura D. Leandro Serrallach en el curso académico de 1873 á 1874 y reformados en el curso de 1874 á 1875*. s. l. : apunts manuscrits, s. a. [1875], pàg. 388 [B-ETSAB].
- 57 : ALBAREDA, Leandre: *Apuntes de la asignatura de Construcción y manipulación de materiales : sacados de la explicación del catedrático de dicha asignatura D. Leandro Serrallach en el curso académico de 1873 á 1874 y reformados en el curso de 1874 á 1875*. s. l. : apunts manuscrits, s. a. [1875], pàg. 530 [B-ETSAB].
- 57 : ALBAREDA, Leandre: *Apuntes de la asignatura de Construcción y manipulación de materiales : sacados de la explicación del catedrático de dicha asignatura D. Leandro Serrallach en el curso académico de 1873 á 1874 y reformados en el curso de 1874 á 1875*. s. l. : apunts manuscrits, s. a. [1875], pàg. 617 [B-ETSAB].
- El coneixement del debat arquitectònic europeu segons l'assignatura "Teoría del Arte Arquitectónico" de l'Escola d'Arquitectura
- 61 : BASSEGODA AMIGÓ, Bonaventura: *Elogio del arquitecto D. Augusto Font y Carreras (1845-1924) por Buenaventura Bassegoda y Amigó*. Barcelona : Academia Provincial de Bellas Artes de Barcelona, 1925 [B-ETSAB].
- L'arquitectura europea vista a les revistes per Jeroni Martorell (1903)
- 87 : Retrat de Jeroni Martorell. c. 1903. Fons d'imatges de l'AHCO-AC. Reg. 22391 [AH-COAC-G].
- 95 : *Academy Architecture and Architectural Review*, núm. 9 de 1896, pàg. 103 [B-ETSAB].
- 95 : «Die Bauten der Wiener Stadtbahn und der Donauregulierung», *Der Architekt : Wiener Monatshefte für Bauwesen und dekorative Kunst*, vol. VI de 1900, pàg. 1, làmines 1-3 [B-ETSAB].
- 95 : «Polychrome Wohnhausfàçade, Wien IV. Magdalenenstrasse. Vom Architekten k. k. Oberbaurath Professor Otto Wagner», *Der Architekt*, vol. V de 1899, pàg. 47 [B-ETSAB].
- 95 : «Details der Wohnhäuser, Wien, VI. Magdalenenstrasse. Vom Architekten k. k. Oberbaurath Professor Otto Wagner », *Der Architekt*, vol. VI de 1900, làmina, 20 [B-ETSAB].
- 97 : «Wettbewerb für das Kaiser Franz Joseph-Stadt-Museum in Wien. Vom k. k. Oberbaurath und Professor Otto Wagner», *Der Architekt*, vol. VIII de 1902, làm. 6 [B-ETSAB].
- 99 : *Ideen von Olbrich*. Wien : Gerlach u. Schenk, [1899], pàg. 101.
- 99 : LATHAM, Ian: *Joseph Maria Olbrich*. London : Academy, 1980, pàg. 63.
- 102 : REHME, Wilhelm: *Die Architektur der neuen freien Schule*. Leipzig : Baumgärtner's Buchhandlung, 1901, làmina 6 [B-COAC].
- 105 : MOLKENBOER, Theo: «Modernes Holländisches Kunstgewerbe», *Deutsche Kunst und Dekoration*, vol. IV d'abril-setembre de 1899, pàg. 563 [BC].
- 105 : MOLKENBOER, Theo: «Modernes Holländisches Kunstgewerbe», *Deutsche Kunst und Dekoration*, vol. IV d'abril-setembre de 1899, pàg. 560 [BC].
- 105 : MOLKENBOER, Theo: «Modernes Holländisches Kunstgewerbe», *Deutsche Kunst und Dekoration*, vol. IV d'abril-setembre de 1899, pàg. 562 [BC].
- 107 : WAINWRIGHT, A.S.: «A Birmingham architect : W.H. Bidlake», *The Studio : an illustrated magazine of fine & applied art*, vol. XXV n. 110 de maig de 1902, pàg. 248-249 [B-COAC].
- 107 : WAINWRIGHT, A.S.: «A Birmingham architect : W.H. Bidlake», *The Studio*, vol. XXV n. 110 de maig de 1902, pàg. 250- [250bis] [B-COAC].
- 107 : WAINWRIGHT, A.S.: «A Birmingham architect : W.H. Bidlake», *The Studio*, vol. XXV n. 110 de maig de 1902, pàg. [250bis] [B-COAC].
- 110 : BAILLIE SCOTT, M.H.: «Yellowsands : a sea-side house», *The Studio*, n. 121 vol. XXVIII d'abril de 1903, pàg. [187] [B-COAC].
- 110 : BAILLIE SCOTT, M.H.: «Yellowsands : a sea-side house», *The Studio*, n. 121 vol. XXVIII d'abril de 1903, pàg. 189 [B-COAC].
- 110 : *Academy Architecture and Architectural Review*, n. 15 de 1899, pàg. 52 [B-COAC].
- 110 : *Academy Architecture and Architectural Review*, n. 15 de 1899, pàg. 53 [B-COAC].
- 114 : *Deutsche Kunst und Dekoration*, vol. VIII n. 11 d'agost de 1901,

- pàg. 521 [BC].
- 114 : *Deutsche Kunst und Dekoration*, vol. IX n.1 d'octubre de 1901, pàg. 1 [BC].
- 114 : «Das Haus Peter Behrens», *Deutsche Kunst und Dekoration*, n. IX d'octubre de 1901-març de 1902, pàg. [134] [BC].
- 114 : «Das Haus Peter Behrens», *Deutsche Kunst und Dekoration*, n. IX d'octubre de 1901-març de 1902, pàg. [153] [BC].
- 116 : ROUSIERS, Paul de: *La Vie américaine* (1892) [V. castellana, *La vida en la América del Norte : Tomo I*. Barcelona : Montaner y Simón, 1899, coberta].
- 116 : ROUSIERS, Paul de: *La Vie américaine* (1892) [V. castellana, *La vida en la América del Norte : Tomo I*. Barcelona : Montaner y Simón, 1899, pàg. 114].
- 119 : ROGENT I PEDROSA, Francesc: *Arquitectura moderna de Barcelona*. Barcelona : Parera, 1897, Lám. LVIII [B-ETSAB].
- 119 : «Visita de S.M. el Rey á los nuevos edificios destinados á Facultad de Medicina y Hospital Clínico», *Universidad de Barcelona 1905 á 1906*. Barcelona : Universidad de Barcelona, 1906, pàg. 58 [BC].
- La recepció a Catalunya dels congressos internacionals d'arquitectes (1900-1911)
- 125 : Olavarría, fotografia. *Congrès International des Architectes [...] Sixième session, tenue à Madrid du 6 au 13 Avril 1904 : organisation, compte rendu et notices*. Madrid : Imprenta de J. Sastre y C^a, 1906, pàg. 462 [B-ETSAB].
- «More matter, with less art», Muthesius presenta el realisme a Madrid (1904)
- 137 : Retrat de Hermann Muthesius. <http://www.hermann-muthesius.de/>.
- La Secció d'Arquitectura del CEC i el descobriment de l'arquitectura vernacle (1904-1929)
- 149 : Escut del Centre Excursionista de Catalunya, *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, vol. XIV de 1904 [BC].
- 158 : Any del primer ingrés de socis (estudiants d'arquitectura i arquitectes) al Centre Excursionista de Catalunya (elaboració pròpia).
- 158 : Relació entre l'any d'ingrés al Centre Excursionista de Catalunya i l'any d'obtenció del títol d'arquitecte (elaboració pròpia).
- 162 : PERICAS, Josep Maria: «Secció d'Arquitectura. Sant Pere de Casseres», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 115 d'agost de 1904, pàg. 232 [BC].
- 162 : LLATAS AGUSTÍ, Emili: «La Catedral vella de Lleida», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 122 de març de 1905, pàg. 84 [BC].
- 163 : FALGUERA, Antoni de: «Monastir de Sant Pere de Roda (Continuació)», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 130 de novembre de 1905, pàg. 326 [BC].
- 163 : PUIG BOADA, Isidre: «Castell de Palafrú. Estudi gràfic i nota descriptiva», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 217 de febrer de 1913, pàg. 35 [BC].
- 166 : DANÉS I TORRAS, Josep: «El IV Concurs d'Arquitectura», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 266 de març de 1917, lám. X [BC].
- 169 : *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 146 [B-COAC].
- 169 : *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 146. [B-COAC].
- 169 : 1915. III concurs d'arquitectura: Tema VII.- Estudi complet d'una vil·la d'esbargiment en un poble veí de Barcelona (amb mobiliari i jardins). Primer premi: Francesc Folguera i Josep Danés. Fons Francesc Folguera, H 102G/5/3367 [AH-COAC-B].
- 172 : MARTORELL, Jeroni: «El xalet-refugi d'Ull de Ter. Els xalets-refugis. Nostre projecte», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 151 d'agost de 1907, pàg. 239.
- 172 : MARTORELL, Jeroni: «El xalet-refugi d'Ull de Ter. Els xalets-refugis. Nostre projecte», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 151 d'agost de 1907, pàg. 241-242.
- 176 : J. G.: «Inauguració del xalet-refugi d'Ull de Ter», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 175 d'agost de 1909, pàg. 243 [BC].
- 176 : Lluís Llagostera, clisé. Refugi de Tuquerouye (Mont Perdut 2.660 m, 1889), MARTÍNEZ, Claudi: «Excursió a Gavarnie y encontorns (Del 5 al 19 d'agost de 1905)», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 147 d'abril de 1907, pàg. 105 [BC].
- 176 : Jeroni Martorell, avantprojecte per al refugi d'Ull de Ter, 1907. Fons de l'AHCOAC. Reg. 22126 [AH-COAC-G].
- 176 : *Itineraris al xalet-refugi d'Ull de Ter*. Barcelona : Centre Excursionista de Catalunya, 1918 [BC].
- 179 : El xalet de la Renclusa, per Juli Soler i Santaló (1913), SOLER I SANTALÓ, Juli: «De la gran conveniència d'estendre l'obra dels refugis a la regió dels Alts Pirineus», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 220-221-222 de maig-juny-juliol de 1913, pàg. 134 [BC].
- 179 : J. Ma. G.: «Xalet de La Molina. Història del projecte», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 353 de juny de 1924, pàg. 209 [BC].
- 183 : FOLCH I TORRES, Joaquim: «Cap a l'Estil», *La Veu de Catalunya*, de 5 de juny de 1913, pàg. artística n. 181 [BC].
- 187 : Antoni Gallardo, fotogràf. Can Llovera a Llinars del Vallès, 1918 CEC, Arxiu fotogràfic, Estudi de la masia catalana, ref. 448 [AF-CEC].
- 187 : Joan Estorch, fotogràf, Gelida (Penedès, 1930). CEC, Arxiu fotogràfic, Estudi de la masia catalana, ref. 1763 [AF-CEC].
- 189 : PASCUAL, M. Assumpció: «Notes sobre l'assaig de mapa de terrats, teulades i cobertes de pissarra a Catalunya», *Butlletí dels mestres : suplement pedagògic de la revista Quaderns d'estudi de la Mancomunitat de Catalunya*, vol. I núm. 5 de 1922, pàg. 6-7 [BC].
- 189 : Mapa reelaboració de l'autor.
- 189 : Paul Schultze-Naumburg, pintor. BARTNING, Ludwig: «A decorative landscape painter : Paul Schultze-Naumburg», *The Studio*, vol. XXXIII núm. 141 de desembre de 1904, pàg. 214 [BC].
- Trobades amb el fet vernacle en la transformació del camp català (1855-1938)
- 199 : Carros davant del Cellar Cooperativa de l'Espluga de Francolí, ref. 004-14-03-2007. Arxiu fotogràfic del Museu de la Vida Rural. Fons de la Cooperativa de l'Espluga de Francolí [Museu de la Vida Rural].
- 201 : BAYER BOSCH, Josep: *Construcciones é industrias rurales : Tomo II*. Barcelona : Imprenta de Pedro Ortega, 1890, pàg. 25 [B-ETSEIB].
- 201 : BAYER BOSCH, Josep: *Construcciones é industrias rurales : Tomo II*. Barcelona : Imprenta de Pedro Ortega, 1890, pàg. 27 [B-ETSEIB].

- 201 : BAYER BOSCH, Josep: *Construcciones é industrias rurales : Tomo II*. Barcelona : Imprenta de Pedro Ortega, 1890, pàg. 28 [B-ETSEIB].
- 201 : BAYER BOSCH, Josep: *Construcciones é industrias rurales : Tomo II*. Barcelona : Imprenta de Pedro Ortega, 1890, pàg. 45 [B-ETSEIB].
- 207 : MARTINELL, Cèsar: «Intervención del arquitecto en la arquitectura rural», *X Congreso Nacional de Arquitectos : Santander, agosto de 1924*. Santander : Talleres Tipográficos J. Martínez, 1924, pàg. 37 [B-ETSAB].
- 207 : Granja i barri d'habitatges pel Sindicat Agrícola de Sant Isidre a Artesa de Lleida. Fons Martinell Brunet, H 103A / 14 / 2294 : Vista general. Planta i perspectiva [AH-COAC-B].
- 210 : BERGÓS, Joan: *Formulari tècnic de construccions rurals i industrials agrícoles*. Barcelona : Publicacions de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona, Generalitat de Catalunya, 1936, portada.
- 210 : BERGÓS, Joan: *Formulari tècnic de construccions rurals i industrials agrícoles*. Barcelona : Publicacions de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona, Generalitat de Catalunya, 1936, pàg. 186.
- 210 : BERGÓS, Joan: *Les construccions rurals a l'abast de tothom (I. Obres per a la millor explotació de les terres)*. Barcelona : Direcció General d'Agricultura, Generalitat de Catalunya, 1938, portada.
- 210 : BERGÓS, Joan: *Les construccions rurals a l'abast de tothom (I. Obres per a la millor explotació de les terres)*. Barcelona : Direcció General d'Agricultura, Generalitat de Catalunya, 1938, pàg. 141.
- L'arquitectura de la casa:
de "Les nostres casetes" a "La llar humil" (1913-1923)
- 213 : Xilografia d'Antoni Ollé Pinell per a *Per la bellesa de la llar humil : Recull d'orientacions*. Barcelona : Foment de les Arts Decoratives, s. a. [1923], portada.
- 216 : «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 81 [B-COAC].
- 216 : «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 82 [B-COAC].
- 216 : «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 83 [B-COAC].
- 217 : «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 84 [B-COAC].
- 217 : «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 85 [B-COAC].
- 217 : «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 86 [B-COAC].
- 217 : «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 87 [B-COAC].
- 218 : «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 88 [B-COAC].
- 218 : «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 89 [B-COAC].
- 218 : «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 90 [B-COAC].
- 218 : «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 91 [B-COAC].
- 219 : «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 92 [B-COAC].
- 219 : «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 93 [B-COAC].
- 219 : «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 94 [B-COAC].
- 219 : «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 95 [B-COAC].
- 220 : «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 96 [B-COAC].
- 220 : «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 97 [B-COAC].
- 220 : «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 98 [B-COAC].
- 220 : «Les nostres casetes», *Anuari de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya*, de 1913, pàg. 99 [B-COAC].
- 222 : MUTHESIUS, Hermann: *Landhaus und Garten*. München : F. Bruckmann, 1907, pàg. 18 [B-COAC].
- 222 : MUTHESIUS, Hermann: *Landhaus und Garten*. München : F. Bruckmann, 1907, pàg. 19 [B-COAC].
- 222 : MUTHESIUS, Hermann: *Landhaus und Garten*. München : F. Bruckmann, 1907, pàg. 30 [B-COAC].
- 222 : MUTHESIUS, Hermann: *Landhaus und Garten*. München : F. Bruckmann, 1907, pàg. 31 [B-COAC].
- 226 : FLAMA [pseud. de FOLCH I TORRES, Joaquim]: «Els nous arquitectes», *La Veu de Catalunya*, de 24 de novembre de 1919, pàg. artística n. 498 [BC].
- 231 : Publicitat de Heal and Son, extreta de CUMMING, Elizabeth; KAPLAN, Wendy: (1991) *The Arts & Crafts Movement*. London : Thames & Hudson, 2004, pàg. 99.
- 231 : CRANE, Walter: *Ideals in art : papers : theoretical : practical : critical*. London : George Bell & Sons, 1905, pàg. 151.
- 231 : *Per la bellesa de la llar humil : Recull d'orientacions*. Barcelona : Foment de les Arts Decoratives, s. a. [1923], làm. II-III.
- 234 : FOLCH I TORRES, Joaquim: «Sobre la llei de cases barates», *La Veu de Catalunya*, de 7 de setembre de 1911, pàg. artística n. 90 [BC].
- 236 : *Per la bellesa de la llar humil : Recull d'orientacions*. Barcelona : Foment de les Arts Decoratives, s. a. [1923], làm. XXXIX.
- 236 : *Per la bellesa de la llar humil : Recull d'orientacions*. Barcelona : Foment de les Arts Decoratives, s. a. [1923], làm. XLII.
- 236 : *Per la bellesa de la llar humil : Recull d'orientacions*. Barcelona : Foment de les Arts Decoratives, s. a. [1923], làm. XXXVI.
- 237 : *Per la bellesa de la llar humil : Recull d'orientacions*. Barcelona : Foment de les Arts Decoratives, s. a. [1923], làm. XLVIII.
- 237 : *Per la bellesa de la llar humil : Recull d'orientacions*. Barcelona : Foment de les Arts Decoratives, s. a. [1923], làm. LV.
- Obres, articles, memòries i discursos vers la mitificació de la "construcció catalana" (1886-1914)
- 241 : Francesc Serra, fotògraf. Retrat de l'arquitecte Lluís Domènech i Montaner a l'edifici principal de l'Hospital de Sant Pau. ref. bcn006730 [AFB].
- 245 : DOMÈNECH I MONTANER, Lluís (dir.): *Historia General del Arte : Arquitectura. Tomo primero*. Barcelona : Montaner y Simón, 1886, pàg. 580-581 [UAB].
- 245 : DOMÈNECH I MONTANER, Lluís (dir.): *Historia General del Arte : Arquitectura. Tomo primero*. Barcelona : Montaner y Simón, 1886, pàg. 582-583 [UAB].
- 245 : DOMÈNECH I MONTANER, Lluís (dir.): *Historia General del Arte : Arquitectura. Tomo primero*. Barcelona : Montaner y Simón, 1886, pàg. 584-585 [UAB].
- 245 : DOMÈNECH I MONTANER, Lluís (dir.): *Historia General del Arte : Arquitectura. Tomo primero*. Barcelona : Montaner y Si-

- món, 1886, pàg. 586-587 [UAB].
- 245 : DOMÈNECH I MONTANER, Lluís (dir.): *Historia General del Arte : Arquitectura. Tomo primero*. Barcelona : Montaner y Simón, 1886, pàg. 587 [UAB].
- 247 : PUIG I CADAFAALCH, Josep (dir.): *Historia General del Arte : Arquitectura. Tomo segundo*. Barcelona : Montaner y Simón, 1901, pàg. 356-357 [UAB].
- 247 : CHOISY, Auguste: *Histoire de l'architecture*. Paris : Gauthier-Villars, 1899, pàg. 524-525.
- 252 : *Congrès International des Architectes [...] Sixième session, tenue à Madrid du 6 au 13 Avril 1904 : organisation, compte rendu et notices*. Madrid : Imprenta de J. Sastre y C^a, 1906, pàg. 468 [B-ETSAB].
- 255 : B.P.: «Arquitectura española contemporánea. Concurso de Edificios y Establecimientos, Barcelona 1912», *Arquitectura y Construcción*, núm. 246 de gener de 1913, pàg. 4 [B-ETSAB].
- 255 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica : Tratado de ingeniería estética*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916, pàg. 204.
- 255 : B.P.: «Arquitectura española contemporánea. Concurso de Edificios y Establecimientos, Barcelona 1912», *Arquitectura y Construcción*, núm. 246 de gener de 1913, pàg. 5 [B-ETSAB].
- 260 : GUASTAVINO, Rafael: *Prolegomenos á las funciones de la Mampostería en las Modernas construcciones arquitectónicas*. [s. l. : s. n., 1904] [BNE].
- 262 : MOYA BLANCO, Luis: (1947) *Bóvedas tabicadas*. [Ed. facsímil, Madrid : Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 1993, pàg. 54-55].
- 262 : MOYA BLANCO, Luis: (1947) *Bóvedas tabicadas*. [Ed. facsímil, Madrid : Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 1993, pàg. 56-57].
- 262 : MOYA BLANCO, Luis: (1947) *Bóvedas tabicadas*. [Ed. facsímil, Madrid : Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 1993, pàg. 58-59].
- 263 : *International Congress of Architects. Seventh Session held in London 16-21 July 1906 under the auspices of the Royal Institute of British Architects. Transactions*. London : The Royal Institute of British Architects, 1908, pàg. 228-229 [B-COAC].
- 263 : *International Congress of Architects. Seventh Session held in London 16-21 July 1906 under the auspices of the Royal Institute of British Architects. Transactions*. London : The Royal Institute of British Architects, 1908, pàg. 230-231 [B-COAC].
- 267 : MARTORELL, Jeroni: «Estructuras de ladrillo y hierro atirantado en la Arquitectura catalana moderna», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1910, pàg. 128 [B-COAC].
- 267 : MARTORELL, Jeroni: «Estructuras de ladrillo y hierro atirantado en la Arquitectura catalana moderna», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1910, pàg. 134 [B-COAC].
- 267 : MARTORELL, Jeroni: «Estructuras de ladrillo y hierro atirantado en la Arquitectura catalana moderna», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1910, pàg. 141 [B-COAC].
- 267 : MARTORELL, Jeroni: «Estructuras de ladrillo y hierro atirantado en la Arquitectura catalana moderna», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1910, pàg. 142 [B-COAC].
- 269 : Caixa d'Estalvis de Sabadell. Elaboració pròpia.
- 269 : MARTORELL, Jeroni: «Estructuras de ladrillo y hierro atirantado en la Arquitectura catalana moderna», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1910, pàg. 144 [B-COAC].
- 269 : FOLGUERA, Francesc: *Les voltes de mahó de plà. Concurs d'arquitectura del Centre Excursionista de Catalunya. Tema II. Lema. "Qui fa'l que pot..."*. s. l. : Literatura gris [original manuscrit], [1913] [B-COAC].
- 270 : VIOLLET-LE-DUC, Eugène Emmanuel: *Entretiens sur l'architecture : Tome deuxième*. Paris : Vve. A. Morel, 1872, pl. XXII.
- 270 : VIOLLET-LE-DUC, Eugène Emmanuel: *Entretiens sur l'architecture : Tome deuxième*. Paris : Vve. A. Morel, 1872, pàg. 62.
- 270 : VIOLLET-LE-DUC, Eugène Emmanuel: *Entretiens sur l'architecture : Tome deuxième*. Paris : Vve. A. Morel, 1872, pàg. 65.
- 274 : "Visita de S.M. el Rey D. Alfonso XIII á los terrenos y edificios donde ha de instalarse la Universidad Industrial de Barcelona (1908). [Ed. facsímil en motiu de la celebració del centenari de l'Escola Industrial. Terrassa : EUETIB, 2004].
- 274 : Dibuix de Ramon Muñoz. MUÑOZ, Ramón; GUERRERO, Raúl: *Arquitectura i construcció als edificis de l'Escola Industrial : 1869-1908*. Barcelona : Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EPSEB), inèdit, dirigit per Ramon Graus i Jaume Rosell, 2006 [B-EPSEB].
- 281 : Elies Rogent, arquitecte. Magatzems generals de dipòsit. Fons Rogent i Amat, H 102H / 1 / 4059 : Secció d'un cos d'unió. E 1:50 [AH-COAC-B].
- 281 : Rafael Guastavino, mestre d'obres. *Espediente de permiso á D. Eusebio Castells para construir unos talleres en un solar de la calle de Caspe nº 64, 3 de agosto de 1880*. Exp. 90-J [AMCB-Pep Parer, fotografia].
- 282 : TORRAS GUARDIOLA, Joan: «Un nuevo sistema de vigas y suelos colgados», *Privilegio de invención*, núm. 5.590 de 23/12/1876 [AH-OEPM].
- 282 : TORRAS GUARDIOLA, Joan: «Un nuevo sistema de vigas y suelos colgados», *Privilegio de invención*, núm. 5.590 de 23/12/1876 [AH-OEPM].
- 282 : GUASTAVINO, Rafael: (1892) *Essay on the theory and history of Cohesive Construction, applied especially to the timber vault*. [2a edició] Boston : Ticknor and Company, 1893, pàg. 103.
- 283 : FOLGUERA, Francesc: *Les voltes de mahó de plà. Concurs d'arquitectura del Centre Excursionista de Catalunya. Tema II. Lema. "Qui fa'l que pot..."*. s. l. : Literatura gris [original manuscrit], [1913] [B-COAC].
- 283 : SUGRAÑES, Domènec: *Tratado completo teórico y práctico de arquitectura y construcción modernas*. Barcelona : Marcelino Bordoy, editor, [1912-1916], l'lm. 83.
- 285 : Publicitat Madurell Hnos. *Arquitectura y Construcción*, núm. 128 de març de 1903 [B-ETSAB].
- 286 : «Industria nacional : Construcciones sistema "Madurell hermanos" : Cubiertas por arcos y bóvedas de ladrillo sin estribos», *Arquitectura y Construcción*, núm. 125 de desembre de 1902, pàg. 376 [B-ETSAB].
- 286 : «Industria nacional : Construcciones sistema "Madurell hermanos" : Cubiertas por arcos y bóvedas de ladrillo sin estribos», *Arquitectura y Construcción*, núm. 125 de desembre de 1902, pàg. 375 [B-ETSAB].
- 286 : MADURELL MUNNÉ, Antoni; MADURELL MUNNÉ, Felip; MADURELL MUNNÉ, Cel·lestí: «Un procedimiento para fabricar jácenas mixtas de hierro y ladrillo», *Patente de invención*, núm. 27.839 de 20/5/1901 [AH-OEPM].
- 289 : Àngel Toldrà Viazó, fotògraf. Hospital de Sant Pau, ref. 2874. [C-RG].
- 289 : Fototipia Thomas. Hospital de Sant Pau, ref. 16. [C-RG].

- 290 : RAMS I COLOMÉS, Oriol: *El pavelló del Salvador de l'Hospital de Sant Pau : un exemple de l'utilització del ferro dins de la arquitectura del segle passat*. Barcelona : Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EUPB-UPC), inèdit, dirigit per Santiago Loperena, 1996 [Secció d'Història de la Construcció - UPC].
- 290 : RAMS I COLOMÉS, Oriol: *El pavelló del Salvador de l'Hospital de Sant Pau : un exemple de l'utilització del ferro dins de la arquitectura del segle passat*. Barcelona : Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EUPB-UPC), inèdit, dirigit per Santiago Loperena, 1996 [Secció d'Història de la Construcció - UPC].
- 291 : Cèsar Comas Llaberia, fotògraf. Pavelló de Sant Leopold i al fons el pavelló de Sant Rafael. Ref. 13_81_42bis cg [Francesca Portolés Brasó, Fons Dr. Comas].
- 291 : Cèsar Comas Llaberia, fotògraf. Pavelló de Sant Rafael, circa 1914. Ref. 13_78_42bis cg [Francesca Portolés Brasó, Fons Dr. Comas].
- 291 : Pavelló de Sant Salvador. Elaboració pròpia.
- 296 : BERGÓS, Joan: *Materiales y elementos de construcción. Estudio experimental*. Barcelona : Bosch, 1953, pàg. 218.
- 296 : El Park Güell durant la *garden-party* del Primer Congrés de la Llengua Catalana, 14 d'octubre de 1906. GIRALT-MIRACLE, Daniel (dir.): *Gaudí 2002 : miscel·lània*. Barcelona : Ajuntament de Barcelona, Planeta, 2002, pàg. 328.
- 297 : BERGÓS, Joan: *Antoni Gaudí, l'home i l'obra*. Barcelona : Ariel, 1954, pàg. 105.
- 297 : Jorge Venini, fotògraf. Parque Güell, ref. 59. [C-RG].
- 298 : BERGÓS, Joan: *Tabicados huecos*. Barcelona : Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1965.
- 298 : SABATÉ, Joan: «Park Güell: l'enginy amagat (1)», *L'informatiu del CAIATB*, núm. 56 d'octubre de 1994, pàg. 16.
- 299 : ROVIRA PEY, Josep: «Aspectos constructivos puestos de manifiesto en la restauración del Park Güell de Barcelona», *Informes de la construcción*, núm. 408 de juliol-agost de 1990, pàg. 80.
- 299 : Àngel Toldrà Viazó, fotògraf. Parque Güell, Detalle (Teatro Griego), ref. 72. [C-RG].
- 302 : LLINÀS, Josep: «Restauró del teatro del Patronat Obrer di Josep Maria Jujol a Tarragona», *Casabella*, núm. 636 de juliol-agost de 1996, pàg. 29.
- 302 : RÀFOLS, Josep Francesc; FLORES, Carlos; TARRAGÓ, Salvador; JUJOL, Josep Maria (jr.): *La arquitectura de J. Ma. Jujol*. Barcelona : Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1974, pàg. 30.
- 304 : BERGÓS, Joan: *Materiales y elementos de construcción. Estudio experimental*. Barcelona : Bosch, 1953.
- 304 : GUÀRDIA AULINAS, Anna; FERNÁNDEZ GARCÍA, Marta: *Aixecament i estudi constructiu del pavelló de consergeria [sic] del Park Güell*. Barcelona : Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EUPB-UPC), inèdit, dirigit per Jaume Rosell i Santiago Canosa, 2001, plànol 11 [B-EPSEB].
- 305 : GUÀRDIA AULINAS, Anna; FERNÁNDEZ GARCÍA, Marta: *Aixecament i estudi constructiu del pavelló de consergeria [sic] del Park Güell*. Barcelona : Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EUPB-UPC), inèdit, dirigit per Jaume Rosell i Santiago Canosa, 2001, plànol 12 [B-EPSEB].
- 305 : BERGÓS, Joan: *Materiales y elementos de construcción. Estudio experimental*. Barcelona : Bosch, 1953.
- 306 : GUÀRDIA AULINAS, Anna; FERNÁNDEZ GARCÍA, Marta: *Aixecament i estudi constructiu del pavelló de consergeria [sic] del Park Güell*. Barcelona : Treball final dels estudis d'Arqui-

tectura Tècnica (EUPB-UPC), inèdit, dirigit per Jaume Rosell i Santiago Canosa, 2001, plànol 13 [B-EPSEB].

- 306 : GUÀRDIA AULINAS, Anna; FERNÁNDEZ GARCÍA, Marta: *Aixecament i estudi constructiu del pavelló de consergeria [sic] del Park Güell*. Barcelona : Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EUPB-UPC), inèdit, dirigit per Jaume Rosell i Santiago Canosa, 2001, pàg. 17 [B-EPSEB].
- 307 : GUASTAVINO EXPÓSITO, Rafael: «Mejoras en las obras de mampostería», *Patente de invención*, núm. 46.745 de 19/11/1909 [AH-OEPM].

L'Escola d'Arquitectura davant del "plet de les escoles especials" (1900-1917)

- 315 : Retrat de l'arquitecte Lluís Domènech i Montaner [AH-CO-AC-B].
- 315 : Napoleón, fotògraf. Retrat de l'arquitecte Josep Puig i Cadafalch [AFB].
- 324 : *Les Pintures murals catalanes : fascicle I : Pedret*. [Barcelona] : Institut d'Estudis Catalans, [1907], portada [BC].
- 329 : *Ensenyaments per a obrers : Escola Elemental del Treball : Curs de 1919 a 1920 : Secció especial per a paletes*. Barcelona : Universitat Industrial, [1919], anvers. [C-RG].
- 329 : *Ensenyaments per a obrers : Escola Elemental del Treball : Curs de 1919 a 1920 : Secció especial per a paletes*. Barcelona : Universitat Industrial, [1919], revers. [C-RG].
- 337 : *Segundo Salón Nacional de Arquitectura : Catálogo*. Barcelona : Asociación de Arquitectos de Cataluña, 1916, sala XIII.
- 337 : *Segundo Salón Nacional de Arquitectura : Catálogo*. Barcelona : Asociación de Arquitectos de Cataluña, 1916, sala XI.

Cap a l'enginyeria de laboratori a la construcció catalana? (1907-1924)

- 343 : Autoretrat. CARDÓ, Carles: *Joan Bergós*. Barcelona : Edicions Joan Merli, 1928, portada.
- 345 : Brangulí (fotògrafs). Laboratori de l'Escola d'Arquitectura. Ref. ANC1-42-N-9918 [ANC].
- 345 : *Fomento de Obras y Construcciones (Sociedad Anónima) : Álbum*. Barcelona : Sucesores de Henrich y Cía, 1924, fig. 63.
- 348 : Col·lecció Biblioteca de l'Escola del Treball, ref. 654.
- 348 : Col·lecció Biblioteca de l'Escola del Treball, ref. 506.
- 350 : *Laboratorio General de Ensayos y Acondicionamiento*. Barcelona : Mancomunidad de Catalunya, 1925 [B-ETSEIB].
- 350 : *Laboratorio General de Ensayos y Acondicionamiento*. Barcelona : Mancomunidad de Catalunya, 1925 [B-ETSEIB].
- 350 : *Laboratorio General de Ensayos y Acondicionamiento*. Barcelona : Mancomunidad de Catalunya, 1925 [B-ETSEIB].
- 350 : *Laboratorio General de Ensayos y Acondicionamiento*. Barcelona : Mancomunidad de Catalunya, 1925 [B-ETSEIB].
- 352 : BERGÓS, Joan: *Materiales y elementos de construcción. Estudio experimental*. Barcelona : Bosch, 1953, pàg. 5.

Batalles sordes per l'Arquitectura industrial (1902-1919)

- 357 : Fotografia de Fèlix Cardellach. CARDELLACH, Fèlix: *Filosofía de las estructuras*. Barcelona : Editores Técnicos Asociados, 1970, solapa.
- 364 : CARDELLACH, Fèlix: «La enseñanza de la construcción en las escuelas de ingenieros. Disquisiciones sobre la nueva asignatura de construcción y arquitectura industrial», *Universidad de Barcelona, 1909 á 1910*. Barcelona : Tipografía La Acadé-

- mica, 1910. pàg. 268.
- 365 : CARDELLACH, Fèlix: «La enseñanza de la construcción en las escuelas de ingenieros. Disquisiciones sobre la nueva asignatura de construcción y arquitectura industrial», *Universidad de Barcelona, 1909 á 1910*. Barcelona : Tipografía La Académica, 1910. pàg. 330.
- 365 : CARDELLACH, Fèlix: *Filosofía de las estructuras*. Barcelona : Agustín Bosch, 1910.
- 365 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916.
- 369 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916, pàg. 242.
- 369 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916, pàg. 243.
- 369 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916, pàg. 17.
- 369 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916, pàg. 154.
- 371 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916, pàg. 158.
- 371 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916, pàg. 146.
- 371 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916, pàg. 146.
- 371 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916, pàg. 147.
- 372 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916, pàg. 106.
- 372 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916, pàg. 110.
- 373 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916, pàg. 109.
- 373 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916, pàg. 11.
- 373 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916, pàg. 15.
- 373 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916, pàg. 107.
- 373 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916, pàg. 8.
- 373 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916, pàg. 109.
- 377 : [Proyecto para una estación eléctrica terminal con central térmica de reserva] / Ramon Forcada Ramoneda. -- [1920] [DIB dibuix:300598] PRO:300597 C:cx 213-C 43 3 I NP:AG-002175 [AG-B-ETSAB].
- 377 : [Proyecto para una estación eléctrica terminal con central térmica de reserva] / Ramon Forcada Ramoneda. -- [1920] [DIB dibuix:300647] PRO:300597 C:cx 213-C 43 3 IV NP:AG-002178 [AG-B-ETSAB].
- 378 : [Proyecto para una estación eléctrica terminal con central térmica de reserva] / Ramon Forcada Ramoneda. -- [1920] [DIB dibuix:300653] PRO:300597 C:cx 213-C 43 3 XII NP:AG-003126 [AG-B-ETSAB].
- 380 : E. A.: «L'enginyeria i la bellesa : el projecte Cardellach-Brull d'ascensió a Sant Pere Màrtir», *D'ací d'allà*, núm. 10 de novembre de 1918, pàg. 408 [BC].
- Taylorisme o la puixança del management (1914-1929)
- 391 : Fotografia de Frederick W. Taylor. LEPRÉVOST, Leonard: *Economía industrial y organización de talleres*. Manuales técnicos Labor, 33. Barcelona : Labor, 1928, pàg. [6].
- 395 : GILBRETH, Frank B.; GILBRETH, Lillian M.: *Applied Motion Study*. New York : Sturgis & Walton Co., 1917, pàg. [V].
- 395 : *L'Obra realitzada : anys 1914-1923. [I. Beneficència i Sanitat; II. Política social; III. Hisenda]*. Barcelona : Mancomunitat de Catalunya, 1923, pàg. 136.
- 397 : Lucien Roisin Besnard, fotògraf. *Hemiciclo de entrada y Gran Avenida. Pequeño desmunte para nivelar el hemiciclo de entrada*, 1/6/1918. Ref. Album1929_1029 [AFB].
- 397 : Lucien Roisin Besnard, fotògraf. *Explicaciones del Paseo Central. El valle cubierto para enlace del Paseo Central con la gran avenida de entrada*, 8/8/1917. Ref. Album1929_0517 [AFB].
- 400 : Col·lecció Biblioteca de l'Escola del Treball, ref. 557.
- 400 : Col·lecció Biblioteca de l'Escola del Treball, ref. 558.
- 400 : Col·lecció Biblioteca de l'Escola del Treball, ref. 595.
- 400 : Col·lecció Biblioteca de l'Escola del Treball, ref. 596.
- L'intent fracassat d'una Exposició Internacional de Tècnica de l'Edificació (1923)
- 405 : *Revista de Técnica de la Edificación (Órgano oficial mensual de la Exposición Internacional de Técnica de la Edificación)*, núm. 1 de març de 1923, portada [B-ETSAB].
- El ciment armat, factor de modernització del teixit productiu (1892-1934)
- 411 : CONILL, Bonaventura: «N'Eduard Ferrés i Puig», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1928, pàg. 87.
- 415 : MONIER, Joseph: «Perfeccionamientos introducidos en las traviesas de ferrocarriles aplicables a los travesaños para formar los recipientes de todas clases y a las construcciones en general de hierros y de cemento», *Patente de invención*, núm. 4.433 de 23/8/1884 [AH-OEPM].
- 415 : *Lecanda, Macià y C.ª : Catálogo y nota de precios de las construcciones "Monier" de cemento y hierro inoxidable*. Barcelona : Tipografía de Luis Tasso, 1895 [B-COAC].
- 417 : E.C. i C. [CATÀ I CATÀ, Enric]: «D. Claudi Durán», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1926, pàg. 139 [B-ETSAB].
- 419 : *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1904-5 [B-COAC].
- 419 : Àngel Toldrà Viazó, fotògraf. Lèrida, balsas depuradoras, ref. 1952. [C-RG].
- 422 : «Excursión á San Sadurn de Noya», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1910, pàg. 54. [B-COAC]
- 422 : «Excursión á San Sadurn de Noya», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1910, pàg. 54. [B-COAC]
- 422 : «Excursión á San Sadurn de Noya», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1910, pàg. 55. [B-COAC]
- 422 : «Excursión á San Sadurn de Noya», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1910, pàg. 58. [B-COAC]
- 422 : A.C.D. *Construcciones Monier : Puente de cemento armado sobre el río Besós*. [C-RG].
- 423 : CAMPLONCH, Isidre: *Cellers cooperatius de producció i venda*. Barcelona : Diputació Provincial, 1917, pàg. 117.
- 423 : Elaboració pròpia.

- 423 : CAMPLLONGH, Isidre: Cellers cooperatius de producció i venda. Barcelona : Diputació Provincial, 1917, pàg. [182bis].
- 423 : CAMPLLONGH, Isidre: Cellers cooperatius de producció i venda. Barcelona : Diputació Provincial, 1917, pàg. 115.
- 424 : CAMPLLONGH, Isidre: Cellers cooperatius de producció i venda. Barcelona : Diputació Provincial, 1917, pàg. 114.
- 424 : Claudi Duran i Ventosa. Construcción de un Almacén y Silos en la calle de Cataluña para Manuel Mariné Molins, 10/3/1917. Exp. Q127_EIX_1707_1917 [AMCB].
- 427 : HENNEBIQUE, François: «Sistema de combinación especial del metal y del cemento para la formación de viguetas muy ligeras y de gran resistencia», *Patente de invención*, núm. 13.652 de 17/8/1892 [AH-OEPM].
- 427 : HENNEBIQUE, François: «Mejoras en la construcción de vigas, viguetas y tablonos de betún [sic] reforzado», *Patente de invención*, núm. 22.304 de 8/3/1898 [AH-OEPM].
- 429 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916, pàg. 58.
- 429 : RIBERA, José Eugenio: *Los progresos del hormigón armado en España*. Madrid : Imprenta Alemana, 1907, pàg. 63.
- 434 : TOUS I CAZE, Nicolau: *Construcciones de cemento armado*. Barcelona : P. Ortega, 1900.
- 434 : RIBERA, José Eugenio: *Hormigón y cemento armado. Mi sistema y mis obras*. Madrid : Imprenta de Ricardo Rojas, 1902.
- 434 : RIBERA, José Eugenio: *Los progresos del hormigón armado en España*. Madrid : Imprenta Alemana, 1907.
- 434 : MACHIMBARRENA, Juan: *Hormigón armado*. Madrid : Calpe, 1923.
- 434 : VACCHELLI, Giuseppe: *Las Construcciones de hormigón y de cemento armado*. Madrid : Romo y Füssel, 1903.
- 434 : ROSENBERG, Karl: *Los diversos sistemas de construcciones de cemento armado*. Barcelona : Feliu y Susanna, 1913.
- 434 : MALPHETTES, Léopold: *El hormigón armado : manual teórico-práctico al alcance de los constructores*. Barcelona : Gustavo Gili, 1920.
- 434 : KERSTEN, C[arl]: *Construcciones de hormigón armado*. Barcelona : Gustavo Gili, 1925.
- 434 : KAYSER, H[einrich]: *Hormigón armado*. Barcelona : Labor, 1926.
- 434 : LOEHLE, Karl: *Cálculo del hormigón armado*. Madrid : Bailly-Baillière, 1923.
- 434 : SCHARROO, P.W.: *Cálculo simplificado de las construcciones de Cemento Armado*. Barcelona : F. Susanna, s. a.
- 434 : TAYLOR, Frederick Winslow; THOM[P]SON, Sanford Eleazer: *Cálculo rápido de las construcciones de hormigón armado. Procedimientos, fórmulas y tablas*. Barcelona : Ossó, s. a. [c.1929].
- 434 : TÉDESCO, N[apoléon] de: *Cálculo rápido del cemento armado sin fórmulas algébricas*. Barcelona : José Montesó, editor, 1931.
- 434 : MARVÀ I MÀYER, Josep: *Mecánica aplicada á las construcciones : tomo II*. [3a ed. augm.] Madrid : Imprenta y litografía de Julián Palacios, 1902.
- 434 : ZAFRA, Juan Manuel de: *Construcciones de hormigón armado : primera parte : Mecánica del hormigón armado*. Madrid : V. Tordesillas, 1911.
- 434 : PEÑA BCEUF, Alfonso: *Hormigón armado*. [Madrid] : Talleres Gráficos Herrera, 1933.
- 434 : MORAL, Fernando: *Hormigón armado : conferencias dadas en la Asociación de Alumnos de Ingenieros Industriales*. Madrid : Escuela Central de Ingenieros Industriales, 1935.
- 440 : *Escuela Central de Ingenieros Industriales : Hormigón armado y su aplicación a las construcciones industriales* [fulletó publicitat], 1935 [B-EPSEB].
- 440 : *Escuela Central de Ingenieros Industriales : Hormigón armado y su aplicación a las construcciones industriales* [fulletó publicitat], 1935 [B-EPSEB].
- 440 : *Escuela Central de Ingenieros Industriales : Hormigón armado y su aplicación a las construcciones industriales* [fulletó publicitat], 1935 [B-EPSEB].
- 448 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916, pàg. 218-220.
- 448 : CARDELLACH, Fèlix: *Las formas astísticas en la arquitectura técnica*. Barcelona : Agustín Bosch, 1916, pàg. 220.
- 450 : MALLET-STEVENSON, Rob. [ert]: «La arquitectura contemporánea en París», *Pequeñas monografías de arte*, [1907-1913], pàg. [524-525] [B-MNAC].
- 450 : C. PUIG, Rafael [pseud. de CAMPALANS, Rafael]: «Problemas de estética contemporánea», *Revista nova*, núm. 8 de 30 de maig de 1914, pàg. 6-7.
- 454 : Elaboració pròpia, a partir de CALVO, Àngel: «Activitats econòmiques», SOBREQÜÉS, Jaume (dir.): *Història de Barcelona, Vol. 7 : El segle XX : I. De les annexions a la fi de la guerra civil*. Barcelona : Enciclopèdia Catalana, Ajuntament de Barcelona, 1995, pàg. 195.
- 454 : Elaboració pròpia, a partir de "ASLAND" : *Libro del Cincuentenario : [1901-1951]*. Barcelona : I. G. Seix y Barral Hnos., 1954, pàg. [57].
- 456 : Mapa d'elaboració pròpia.
- 456 : Fotografia de la presa de Sant Antoni a Tremp. [Col·lecció Jaume Rosell].
- 456 : "ASLAND" : *Libro del Cincuentenario : [1901-1951]* Barcelona : I. G. Seix y Barral Hnos., 1954, pàg. 79.
- 456 : Brangulí (fotògrafs). Fàbrica ASLAND-Montcada. Ref. [ANC]-42-N-6841 [ANC].
- 456 : Lucien Roisin Besnard, fotògraf. *Cementos y Cales Freixa S.A. Monjos (Barcelona) Edificio de los hornos*. [C-RG].
- 456 : Fàbrica Griffi. [C-RG].
- 456 : Fàbrica de La Auxiliar de la Construcción. *Manual del cemento portland*. Barcelona : Compañía General de Asfaltos y Portland "ASLAND", 1933, pàg. 333.
- 456 : CABANA, Francesc; SUDRIÀ, Carles; PUEYO, Javier; POLO, Carme: *Ciments Molins : 75 anys d'història : 1928-2003*. Barcelona : Cementos Molins S. A., 2004, pàg. 40-41.
- 456 : Lucien Roisin Besnard, fotògraf. 3-Vallcarca - (Sitges) Fàbrica de Fradera y Butsems. Vista general n. 2. [C-RG].
- 460 : Ateliers de carrosserie Farre, Barcelone (Espagne) : vue de la façade, n.d. (cliché anonyme). Fonds Bétons armés Hennebique. CNAM/SIAF/Cité de l'architecture et du patrimoine/ Archives d'architecture du XXe siècle, Objet BAH-25-1911-09678, Dossier 076 Ifa 116/15, Document 3-A-257 [CAP, Centre d'Archives de l'IFA]
- 460 : «El hormigón armado en España», *Revista de arquitectura : decoración, ornamentación, bellas artes y mobiliaje*, núm. especial *Construcciones y Pavimentos S.A.* [1919], pàg. 195 [BC].
- 461 : *Ars : ilustración artística y literaria*, núm. 1 de 1911, pàg. [2] [UAB].
- 461 : *Ars : ilustración artística y literaria*, núm. 1 de 1911, pàg. [2] [UAB].
- 464 : Brangulí (fotògrafs). Gran Via, 461. Ref. ANC1-42-N-29594

- [ANC].
- 464 : Brangulí (fotògrafs). Calàbria, 105. Ref. ANC1-42-N-6761 [ANC].
- 464 : Brangulí (fotògrafs). Gran Via, 481. Ref. ANC1-42-N-29591 [ANC].
- 464 : Brangulí (fotògrafs). Gran Via, 493. Ref. ANC1-42-N-29593 [ANC].
- 464 : Elaboració pròpia a partir de cartografia municipal.
- 464 : Brangulí (fotògrafs). Gran Via, 464. Ref. ANC1-42-N-29605 [ANC].
- 465 : Brangulí (fotògrafs). Gran Via, 464. Ref. ANC1-42-N-6732 [ANC].
- 465 : Eduard Ferrés i Puig, arquitecte. Casa Francesc Coll Portabella. Gran Via de les Corts Catalanes, 464-466. Planta principal. Exp. 14622 Eix [AMCB].
- 465 : Eduard Ferrés i Puig, arquitecte. Casa Francesc Coll Portabella. Gran Via de les Corts Catalanes, 464-466. Planta baixa. Exp. 14622 Eix [AMCB].
- 465 : Brangulí (fotògrafs). Gran Via, 464. Ref. ANC1-42-N-29606 [ANC].
- 468 : CAPMANY, Joan: «Procedimiento para construir pisos abovedados de cemento armado», *Patente de invención*, núm. 55.537 de 3/5/1913 [AH-OEPM].
- 468 : CAPMANY, Joan: «Elementos de pisos de hormigón armado», *Patente de invención*, núm. 69.133 de 15/2/1919 [AH-OEPM].
- 471 : *Barcelona artística e industrial : Lujoso album de fotografías con un resumen histórico de la ciudad*. Barcelona : Sociedad de Atracción de Forasteros, 1917, pàg. 12.
- 471 : Brangulí (fotògrafs). Can Damians. ANC1-42-N-8900 [ANC].
- 471 : «El hormigón armado en Barcelona», *Arquitectura y Construcción*, núm. 287 de juny de 1916, pàg. 124.
- 471 : Eduard Ferrés i Puig, fotògraf. Verascope 3137 [Fons Xavier Ferrés].
- 472 : «Arquitectura española contemporánea. Construcciones y Pavimentos, S.A.», *Arquitectura y Construcción*, núm. 261 d'abril de 1914, pàg. 80.
- 472 : Brangulí (fotògrafs). Central Sant Adrià. ANC1-42-N-9746 [ANC].
- 473 : Brangulí (fotògrafs). Central Sant Adrià. Sig. CP 266 VB03 433 [ANC].
- 473 : Brangulí (fotògrafs). Central Sant Adrià. ANC1-42-N-9741 [ANC].
- 474 : Lucien Roisin Besnard, fotògraf. 9.- Autódromo Nacional. Sitges. [C-RG].
- 474 : Lucien Roisin Besnard, fotògraf. 10.- Autódromo Nacional. Sitges. [C-RG].
- 477 : Autor desconegut. Central Sant Adrià. Fons *Fuerzas Eléctricas de Cataluña, S.A. (FECSA)*, ANC1-211-N-22884 [ANC].
- 477 : Autor desconegut. Central Sant Adrià. Fons *Fuerzas Eléctricas de Cataluña, S.A. (FECSA)*, ANC1-211-N-22923 [ANC].
- 481 : MARIAL [MUNDET], Juli; MARIAL [MUNDET], Melcior: «Perfeccionamientos en las vigas de cemento armado», *Patente de invención*, núm. 61.876 de 3/3/1916 [AH-OEPM].
- 481 : MARIAL [MUNDET], Juli; MARIAL [MUNDET], Melcior: «Perfeccionamientos en las vigas de cemento armado», *Certificado de adición*, núm. 62.794 de 9/8/1916 [AH-OEPM].
- 481 : «Substitución del hierro por el cemento en las construcciones modernas», *Mundo gráfico*, núm. 376 de 8 de gener de 1919.
- 481 : «Casa de alquiler en la Avenida de la República Argentina. Arquitecto: D. Julio M.^a Fossas. Construída con Vigas Semper-Ita», *Arquitectura y Construcción*, de 1919, pàg. 121.
- 481 : «Casa de alquiler en la Avenida de la República Argentina. Arquitecto: D. Julio M.^a Fossas. Construída con Vigas Semper-Ita», *Arquitectura y Construcción*, de 1919, pàg. 302.
- 482 : Publicitat Vigas Semper-Ita. *Arquitectura y Construcción*, de 1917, pàg. 76 [B-ETSAB].
- 483 : *Vigas Semper-Ita de cemento armadas patentadas : Marial Hermanos : Barcelona*. Barcelona : Talleres Gráficos Bobes, 1916, portada. [C-RG].
- 483 : *Vigas Semper-Ita de cemento armadas patentadas : Marial Hermanos : Barcelona*. Barcelona : Talleres Gráficos Bobes, 1916. [C-RG].
- 483 : [Teatre Principal] *Construcciones con vigas Semper-Ita : Marial Hermanos*. [C-RG].
- 484 : «Empresa General de Construcciones, S.A.», *La Esfera : ilustración mundial*, núm. 808 de 29 de juny de 1929, pàg. 44 [BC].
- 484 : Docks de Magòria. *Manual del cemento portland*. Barcelona : Compañía General de Asfaltos y Portland "ASLAND", 1933, pàg. 9.
- 487 : Capçalera de paper de carta de l'empresa Maillart a Barcelona. Carta de Victor Hässig a Cèsar Martinell de 13 d'agost de 1920. Fons Martinell, Fàbrica farinera del Sindicat Agrícola de Cervera, C213 / 83 B [AH-COAC-B].
- 488 : MAILLART ET CIE.: «Un sistema de construcción de pisos y techos de hormigón armado», *Patente de introducción*, núm. 67.130 de 24/5/1918 [AH-OEPM].
- 489 : Kabelfabrik in Villanueva y Geltru. Bh.: Pirelli & Cie., Mailand. Ausführung: Maillart & Cie., Genève. Hs_1085-1914-2-7. [ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv/Robert Maillart-Archiv].
- 489 : Dampfzentrale in Barcelona. Bh.: Central Catalana de Gas y Electricidad S.S., Barcelona. Ausführung: Maillart & Cie., Genève. Hs_1085-1916-17-2-63. [ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv/Robert Maillart-Archiv].
- 490 : *La ciutat i la casa*, núm. 1 de gener de 1925, pàg. [2].
- 490 : *La ciutat i la casa*, núm. 2 de primavera de 1925, pàg. [2].
- 490 : *La ciutat i la casa*, núm. 5 de 1926, pàg. [2].
- 490 : *La ciutat i la casa*, núm. 7 de 1927, pàg. [2].
- 492 : Cèsar Martinell, arquitecte. Fons Martinell, Fàbrica farinera del Sindicat Agrícola de Cervera, alçat, SC 3 - 11001 [AH-COAC-B].
- 492 : Cèsar Martinell, arquitecte. Fons Martinell, Fàbrica farinera del Sindicat Agrícola de Cervera, planta, H 101 D - 40 - 1899 [AH-COAC-B].
- 492 : 2-Cervera. Sindicato Agrícola : Fàbrica de harina y silos. 11814 - Fototipia Thomas. [C-RG].
- 492 : Cèsar Martinell, arquitecte. Fons Martinell, Fàbrica farinera del Sindicat Agrícola de Cervera, seccions, H 101 D - 40 - 1906 [AH-COAC-B].
- 493 : Cèsar Martinell, arquitecte. Plànol de Bühler Frères. Fons Martinell, Fàbrica farinera del Sindicat Agrícola de Cervera, seccions, C 213 - 83c - 1 [AH-COAC-B].
- 493 : Cèsar Martinell, arquitecte. Plànol de Bühler Frères. Fons Martinell, Fàbrica farinera del Sindicat Agrícola de Cervera, seccions, C 213 - 83c - 2 [AH-COAC-B].
- 494 : Incendi farinera del Sindicat Agrícola de Cervera 7 agost 1923: <http://historiesdebombers.blogspot.com/2008/06/incendi-farinera-del-sindicat-agrcola.html>.
- 494 : Interior de les sitges: fotosdesdelasegarra's photostream: <http://>

- www.flickr.com/photos/fotosdesdelasegarra/4656629617/sizes/l/in/photostream/.
- 494 : Cos màquines: fotosdesdelasegarra's photostream: <http://www.flickr.com/photos/fotosdesdelasegarra/4652135128/sizes/l/in/photostream/>.
- 494 : CODINA VALL, Núria: "La Farinera" *Sindicat Agrícola de Cervera i sa comarca : estudi i aixecament arquitectònic*. Barcelona Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EPSEB), inèdit, dirigit per Benet Meca, 2008, pàg. 42.
- 496 : Còrsega, 284 [C-RG].
- 496 : Botiga EnlíneaBarcelona - Boffi: <http://www.onlineabarcelona.com/>.
- 496 : Botiga EnlíneaBarcelona - Boffi: <http://www.onlineabarcelona.com/>.
- 496 : Botiga EnlíneaBarcelona - Boffi: <http://www.onlineabarcelona.com/>.
- 496 : Elaboració pròpia.
- 496 : Bernardí Martorell, arquitecte. Còrsega, 284. Exp. Q127 EIX 26665 (1923) [AMCB].
- 498 : WIELEMANS, Alexander: «Der Eisenbeton in der Monumentalarchitektur», *Bericht über den VIII. Internationalen Architekten-Kongress*. Wien : Anton Schroll, 1909, pàg. 561 [B-COAC].
- 498 : WIELEMANS, Alexander: «Der Eisenbeton in der Monumentalarchitektur», *Bericht über den VIII. Internationalen Architekten-Kongress*. Wien : Anton Schroll, 1909, pàg. 571 [B-COAC].
- 501 : Josep Gaspar Serra, fotògraf. Els Palaus d'Art Modern i de la Indústria (c.1924). Ref. C109_953 [AFB].
- 501 : Emili Godes Hurtado, fotògraf (atribuït). Palau d'Art Modern en construcció (abril 1921). Ref. Album1929_2013 [AFB].
- 501 : Autor desconegut. Palau de la Indústria. (20 de novembre de 1922). Ref. Album1929_2309 [AFB].
- 501 : Brangulí (fotògrafs). Estands en la II Exposició Internacional de l'Automòbil. Palau d'Art Modern, Barcelona, 24/05/1922. ANC1-42-N-1791 [ANC].
- 501 : Brangulí (fotògrafs). Exposició Internacional del Moble i Decoració d'Interiors. ANC1-42-N-12209 [ANC].
- 502 : Decoració pictòrica dels menjadors de Núria. Fons Josep Danés, exp. 558-562; FIO [ACGAX].
- 502 : Decoració pictòrica dels menjadors de Núria. Fons Josep Danés, exp. 558-562; FIO [ACGAX].
- 502 : Adolfo Zerkowit, fotògraf. Menjador de Núria. Ref. 3247 [Archivo Zerkowit].
- 504 : Fotografia de Salvador Soteras Taberner. SOLER I MARCH, Alexandre: «[Nota necrològica] D. Salvador Soteras y Taberner», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1925, pàg. 105.
- 506 : Soterranis plaça Catalunya. Fons GATCPAC, Temes diversos, C15-85-6 [AH-COAC-B].
- 506 : Alexandre Cardunets, dibuixant. «Visita a las obras de la Estación subterránea de la Plaza de Cataluña», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1928, pàg. 74 [B-ETSAB].
- 506 : Alexandre Cardunets, dibuixant. «Visita a las obras de la Estación subterránea de la Plaza de Cataluña», *Anuario de la Asociación de Arquitectos de Cataluña*, de 1928, pàg. 75 [B-ETSAB].
- 506 : *Manual del cemento portland*. Barcelona : Compañía General de Asfaltos y Portland "ASLAND", 1933, pàg. 38.
- 506 : *Manual del cemento portland*. Barcelona : Compañía General de Asfaltos y Portland "ASLAND", 1933, pàg. 348.
- 507 : *La ciutat i la casa*, núm. 6 de 1927, pàg. [34].
- 507 : Brangulí (fotògrafs). Estació de França. ANC1-42-N-10621 [ANC].
- 508 : Autor desconegut. Fotografia Poble espanyol (c. 1928-1929). Ref. 1.2.C9.Alb.01_14 [AFB].
- 508 : SIRÉS, Pau: *Construcció i arquitectura al Poble Espanyol de Montjuïc*. Barcelona : Projecte final de grau dels estudis d'Enginyeria d'Edificació (EPSEB-UPC), inèdit, dirigit per Ramon Graus i Jaume Rosell, 2010.
- 508 : Autor desconegut. Poble espanyol (12 juny 1928). Ref. C110_598 [AFB].
- 511 : [Raimat]. Casa Codorniu, n.º 4 - Una bodega. [C-RG].
- 511 : Caves Raimat. [Fons Raimat].
- 511 : Caves Raimat. [Fons Raimat].
- 513 : Brangulí (fotògrafs). Obres Metro Transversal. ANC1-42-N-18630 [ANC].
- 513 : Brangulí (fotògrafs). Estació de Rocafort. ANC1-42-N-18611 [ANC].
- 514 : BERGÓS, Joan: *Les construccions rurals a l'abast de tothom*. Barcelona : Direcció General d'Agricultura, Generalitat de Catalunya, 1938, pàg. 29.
- 514 : BERGÓS, Joan: *Les construccions rurals a l'abast de tothom*. Barcelona : Direcció General d'Agricultura, Generalitat de Catalunya, 1938, pàg. 39.
- 514 : BERGÓS, Joan: *Les construccions rurals a l'abast de tothom*. Barcelona : Direcció General d'Agricultura, Generalitat de Catalunya, 1938, pàg. 65.
- 514 : BERGÓS, Joan: *Les construccions rurals a l'abast de tothom*. Barcelona : Direcció General d'Agricultura, Generalitat de Catalunya, 1938, pàg. 69.
- 516 : SUGRAÑES, Domènec: *Tratado completo teórico y práctico de arquitectura y construcción modernas*. Barcelona : Marcelino Bordoy, editor, s. a. [1912-1916], lām. 148.
- 516 : SUGRAÑES, Domènec: *Tratado completo teórico y práctico de arquitectura y construcción modernas*. Barcelona : Marcelino Bordoy, editor, s. a. [1912-1916], lām. 149.
- 516 : SUGRAÑES, Domènec: *Tratado completo teórico y práctico de arquitectura y construcción modernas*. Barcelona : Marcelino Bordoy, editor, s. a. [1912-1916], lām. 150.
- 516 : SUGRAÑES, Domènec: *Tratado completo teórico y práctico de arquitectura y construcción modernas*. Barcelona : Marcelino Bordoy, editor, s. a. [1912-1916], lām. 152.
- 517 : CRIVILLES, Salvador: *Manual teórico-práctic per a la determinació d'elements en ciment armat*. Barcelona : Aleu, Domingo & Cia, 1934, portada.
- 517 : CRIVILLES, Salvador: *Manual teórico-práctic per a la determinació d'elements en ciment armat*. Barcelona : Aleu, Domingo & Cia, 1934, taula (a).
- 517 : CRIVILLES, Salvador: *Manual teórico-práctic per a la determinació d'elements en ciment armat*. Barcelona : Aleu, Domingo & Cia, 1934, pàg. 152-153.
- 517 : CRIVILLES, Salvador: *Manual teórico-práctic per a la determinació d'elements en ciment armat*. Barcelona : Aleu, Domingo & Cia, 1934, pàg. 226-227.
- 520 : Casa de pisos de Balbina Mas de Miquel. Diagonal, 516-524, Tuset, 1. Planta pisos (novembre 1922). Exp. 27.255 (1922) [AMCB].
- 520 : Casa de pisos de Balbina Mas de Miquel. Diagonal, 516-524, Tuset, 1. Planta pisos (octubre 1923). Exp. 27.255 (1922) [AMCB].

- 521 : CRIVILLES, Salvador: *Manual teòrico-pràctic per a la determinació d'elements en ciment armat*. Barcelona : Aleu, Domingo & Cia, 1934, pàg. 220-221.
- 521 : *La ciutat i la casa*, núm. 5 de 1926, pàg. [39].
- 521 : CRIVILLES, Salvador: *Manual teòrico-pràctic per a la determinació d'elements en ciment armat*. Barcelona : Aleu, Domingo & Cia, 1934, pàg. 222.
- 524 : BENAVENT DE BARBERÀ, Pere: *Com he de construir*. [2a edició] Barcelona : Favència, 1934, portada.
- 524 : BENAVENT DE BARBERÀ, Pere: *Una casa de vivendes econòmiques*. Av. Gaudí, 56. Barcelona : Favència, 1933.
- 524 : BENAVENT DE BARBERÀ, Pere: *Com he de construir*. [2a edició] Barcelona : Favència, 1934, pàg. 20.
- 524 : BENAVENT DE BARBERÀ, Pere: *Com he de construir*. [2a edició] Barcelona : Favència, 1934, pàg. 39.

Arquitectures en clau americana i l'assimilació de l'estructura d'entramat, d'acer o de ciment armat (1913-1931)

- 527 : *La ciutat i la casa*, núm. 7 de 1927, contraportada.
- 528 : «Spain to Have a Skyscraper : New York Architects Planning to Erect an Innovation in the Architecture of the City of Barcelona», *The American Architect*, vol. CXVIII núm. 2.349 de 29 de desembre de 1920, pàg. 856-857.
- 528 : «Spain to Have a Skyscraper : New York Architects Planning to Erect an Innovation in the Architecture of the City of Barcelona», *The American Architect*, vol. CXVIII núm. 2.349 de 29 de desembre de 1920, pàg. 858.
- 531 : Elaboració pròpia.
- 532 : Autor desconegut. Fotografia en obres. Edifici d'oficines i casa per a Francesc Cambó. Via Laietana, 30. Fons Florensa Ferrer. C 1639 / 4 / 30005 [AH-COAC-B].
- 532 : Autor desconegut. Fotografia en obres. Edifici d'oficines i casa per a Francesc Cambó. Fons Florensa Ferrer. C 1639 / 4 / 30006 [AH-COAC-B].
- 533 : Adolf Florensa, arquitecte. BENET, Rafael: «La casa per a despatxos més alta de la Via Laietana. Comentaris i consideracions al marge», *La ciutat i la casa*, núm. 2 de primavera de 1925, pàg. 20.
- 533 : Adolf Florensa, arquitecte. BENET, Rafael: «La casa per a despatxos més alta de la Via Laietana. Comentaris i consideracions al marge», *La ciutat i la casa*, núm. 2 de primavera de 1925, pàg. 22.
- 533 : Adolf Florensa, arquitecte. Edifici d'oficines per a Francesc Cambó, Via Laietana, 28. Fons Florensa Ferrer. H112I/2/94.2 Façana a Via Laietana [AH-COAC-B].
- 533 : Adolf Florensa, arquitecte. Edifici d'oficines per a Francesc Cambó, Via Laietana, 28. Fons Florensa Ferrer. H112I/2/94.9bis Planta dels pisos 2,3,4 i 5è [AH-COAC-B].
- 535 : Brangulí (fotògrafs). Edifici de la Caixa de Pensions. ANC1-42-N-9463 [ANC].
- 535 : SAGNIER, Antonio (ed.): Sagnier, arquitecte. Barcelona 1858-1931. Barcelona : Antonio Sagnier, 2007, pàg. 646.
- 535 : Brangulí (fotògrafs). Edifici de la Caixa de Pensions. ANC1-42-N-9459 [ANC].
- 537 : JUAN TORNER, Albert: «Edifici per a despatxos - Via Laietana, núm. 25», *La ciutat i la casa*, núm. 1 de gener de 1925, pàg. 15.
- 537 : JUAN TORNER, Albert: «Edifici per a despatxos - Via Laietana, núm. 25», *La ciutat i la casa*, núm. 1 de gener de 1925, pàg. 16.

- 538 : Lucien Roisin Besnard, fotògraf. 31. Barcelona_ Plaza Catalunya. [C-RG].
- 538 : Brangulí (fotògrafs). Casa Trias. ANC1-42-N-29697 [ANC].
- 544 : Bases del concurs de l'edifici de la CTNE a plaça Catalunya. Plantes 4, 5 i 6. Fons Bona Puig, C888-156-15 [AH-COAC-B].
- 544 : Bases del concurs de l'edifici de la CTNE a plaça Catalunya. Planta baixa. Fons Bona Puig, C888-156-12 [AH-COAC-B].
- 545 : Agustín de Aguirre, Miguel de los Santos Nicolás, arquitectes. *La Publicitat*, de 6 d'agost de 1925, pàg. 4. Fons Nebot Torrens, C194-153-1 [AH-COAC-B].
- 548 : Francesc de Paula Nebot, arquitecte. Fons Nebot Torrens. C194-153-10023 [AH-COAC-B].
- 548 : Francesc de Paula Nebot, arquitecte. Fons Nebot Torrens. C194-153-8021 [AH-COAC-B].
- 548 : *L'Esquella de la Torratxa*, any XLIX núm. 2444 de 23 d'abril de 1926, pàg. 269.
- 549 : Autor desconegut. Fotografia del Portal de l'Àngel. Fons Nebot Torrens. C194-153-9022 [AH-COAC-B].
- 549 : Interior de la Central de plaça Catalunya. F.E. de R.: «Se inaugura el servicio automático en Barcelona y se da una importante demostración de las actuales comunicaciones interurbanas», *Revista telefónica española : órgano de la Compañía Telefónica Nacional de España*, vol. 4 núm. 10 d'octubre de 1928, pàg. 15 [BC].
- 551 : Ramon Claret, fotògraf. Edifici de plaça de Catalunya. R-04715 [Archivo Fotográfico, Fundación Telefónica].
- 551 : Ramon Claret, fotògraf. Edifici de plaça de Catalunya. R-04756 [Archivo Fotográfico, Fundación Telefónica].
- 552 : Ignacio de Cárdenas, Luis Clavero, arquitectes. Edificio Central Telefónica. Plaza Catalunya. Plantas 5ª y 6ª. 15-I-1927. Fons Nebot Torrens, C194-153-4 [AH-COAC-B].
- 552 : «Edificios de la Compañía en Barcelona», *Revista telefónica española : órgano de la Compañía Telefónica Nacional de España*, vol. 3 núm. 12 de desembre de 1927, pàg. 29 [BC].
- 552 : Publicitat Manuel Baduell. Fons Nebot Torrens, C194-153-11024 [AHCOAC-B].
- 554 : F.E. de R.: «Se inaugura el servicio automático en Barcelona y se da una importante demostración de las actuales comunicaciones interurbanas», *Revista telefónica española : órgano de la Compañía Telefónica Nacional de España*, vol. 4 núm. 10 d'octubre de 1928, pàg. 17 [BC].
- 555 : Ramon Claret, fotògraf. Central Arenas, planta baixa. R-04673 [Archivo Fotográfico, Fundación Telefónica].
- 555 : Ignacio de Cárdenas, Luis Clavero, arquitectes. Gran Via de les Corts Catalanes, 395. Planta segona, 17-07. Exp. 35.846 (1926) [AMCB].
- 556 : Manuel Mateo, fotògraf. Central Clot. R-03225 [Archivo Fotográfico, Fundación Telefónica].
- 556 : Ramon Claret, fotògraf. Central Clot. R-04657 [Archivo Fotográfico, Fundación Telefónica].
- 556 : Ignacio de Cárdenas, Luis Clavero, arquitectes. Gran Via de les Corts Catalanes, 786. Façana, 19-02. Exp. 36.126 (1926) [AMCB].
- 558 : Ignasi Mas i Morell, arquitecte. Perspectiva edifici-garatge David, S.A. Ref. Mòbil David-1 00956002 [IAAH-AM].
- 558 : Ignasi Mas i Morell, arquitecte. Planta estructura pisos 1, 2, 3 i 4. Ref. 20090225-093900_1. Fons Mas Morell [AH-COAC-B].
- 559 : MATUTE, David: *Construcció i arquitectura a l'edifici David (1928-1931)*. Barcelona : Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EPSEB), inèdit, dirigit per Ramon Graus i Jau-

me Rosell, 2011, pàg. 167.

- 560 : MATUTE, David: *Construcció i arquitectura a l'edifici David (1928-1931)*. Barcelona : Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EPSEB), inèdit, dirigit per Ramon Graus i Jaume Rosell, 2011, pàg. 201-203.
- 560 : MATUTE, David: *Construcció i arquitectura a l'edifici David (1928-1931)* Barcelona : Treball final dels estudis d'Arquitectura Tècnica (EPSEB), inèdit, dirigit per Ramon Graus i Jaume Rosell, 2011, pàg. 195.
- 560 : Ignasi Mas i Morell, arquitecte. Distribución de jácenas y pies derechos de fachada. Ref. 20090225-094518_1. Fons Mas Morell [AH-COAC-B].

SIGLES UTILITZADES

Sigles utilitzades

AA-ETSAB	Arxiu Administratiu de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (UPC)
ACGAX	Arxiu Comarcal de la Garrotxa
AFB	Arxiu Fotogràfic de Barcelona
AF-CEC	Arxiu Fotogràfic del Centre Excursionista de Catalunya
AG-B-ETSAB	Arxiu Gràfic de la Biblioteca de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (UPC)
AH-COAC-B	Arxiu Històric del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Demarcació de Barcelona
AH-COAC-G	Arxiu Històric del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Demarcació de Girona
AH-DIBA	Arxiu Històric de la Diputació de Barcelona
AH-OEPM	Archivo Histórico, Oficina Española de Patentes y Marcas
AHPB	Arxiu Històric de Protocols de Barcelona
AMCB	Arxiu Municipal Contemporani de Barcelona
ANC	Arxiu Nacional de Catalunya
BC	Biblioteca de Catalunya
B-CEC	Biblioteca del Centre Excursionista de Catalunya
B-COAC	Biblioteca del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
B-COAM	Biblioteca del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid
B-EPSEB	Biblioteca de l'Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona (UPC)
B-ETSAB	Biblioteca de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (UPC)
B-ETSEIB	Fons Històric de la Biblioteca de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona (UPC)
BPA	Biblioteca Pública Arús
B-MNAC	Biblioteca del Museu Nacional d'Art de Catalunya
BNE	Biblioteca Nacional de España
CAP	Cité de l'Architecture et du Patrimoine, Palais Chaillot
C-RG	Col·lecció Ramon Graus
IAAH-AM	Institut Amatller d'Art Hispànic, Arxiu Mas
RMG	Registre Mercantil de Girona
UAB	Dipòsit Digital de la Universitat Autònoma de Barcelona
UB-BLL	Biblioteca Lletres, Universitat de Barcelona
UB-BFGH	Biblioteca Filosofia, Geografia i Història, Universitat de Barcelona

Índex onomàstic

- Abadal, Joaquim d' : 453
Abbondandolo, Ilaria : 553
Abiell, Guillem : 249
Adler, Dankmar : 116
Adroer Calafell, Ignasi : 154
Agell i Agell, Josep : 327, 396, 398
Aguado, Antonio : 295, 411, 412
Aguado, María Luisa : 303
Aguaza, María José : 301
Aguilar, Inmaculada : 359, 449
Aguilar, Raül : 118
Aguilera, Javier : 7
Aguiló i Fuster, Marià : 309
Aguirre López, Agustín : 545-547
Agulló, Lluís : 412
Agustí, Miquel : 199
Ainaud i Sánchez, Manuel : 396
Alayo, Joan Carles : 475
Albaigès, Josep Maria : 414
Albareda Petit, Leandre : 24, 56, 58, 278
Alberch, Ramon : 8
Alberdi, Ramón : 327
Albó i Martí, Ramon : 534
Alcobé i Arenas, Eduard : 447
Alcolea, Santiago : 61, 87, 171, 173, 268, 320
Alcover i Sureda, Antoni Maria : 320
Alfons XIII : 157, 319
Aliberch, Ramon : 469
Almeda Esteva, Manuel : 130
Almenar, Francesc : 480
Almera i Comas, Jaume : 188
Almirall i Llozer, Valentí : 250, 316
Alonso Pereira, José Ramón : 458
Amargós i Samaranch, Josep : 10, 133
Amigó Garriga, Joan : 130, 134
Anasagasti, Teodoro de : 135, 376, 379
Anderson, Stanford : 146, 147
André, abbé : 73
Angulo, Carlos : 430
Apa (vid. Elias i Bracons, Feliu)
Arajol Mentrut, Joaquim : 16, 17, 18, 19
Arbós y Tremanti, Fernando : 61
Argilès i Bifet, Ramon : 154, 155
Arias Rey, Federico : 130
Aristòtil : 73
Armesto, Antonio : 505, 561
Arnaud, Emile : 467
Arquer, Arcadi d' : 407
Arranz, Manuel : 7
Artigas Albertí, Vicenç : 130
Artigas Amat, Salvador : 557, 561
Artigas Ramoneda, Josep : 130, 133, 152, 319

Ashwin, Clive : 106, 111
 Aubert i Camps, Joan : 154
 Audet i Puig, Andreu : 24, 130, 420
 Aulet, Jaume : 88, 156
 Auzas, Pierre-Marie : 71
 Azemar Pont, Josep : 130
 Aznar y Sanjurjo, Francisco de : 62
 Azpiri Albístegui, Ana : 408
 Azúa y Pastor, Félix de : 130, 166

Badrinas Escudé, Antoni : 230, 236
 Baduell, Manuel : 552
 Baeschlin, Alfred : 191, 192, 196
 Baixeras Verdaguer, Eduard : 154
 Balat, Alphonse : 138
 Balbás, Manuel : 428
 Balcells, Albert : 34, 181, 188, 203, 228, 318-320, 381, 382, 478
 Balcells i Buigas, Eduard M. : 219
 Baldellou, Miguel Ángel : 546
 Balet i Nadal, Domènec : 24, 30
 Ballarín i Lancuentra, Manel : 161
 Balmes i Urpià, Jaume : 72, 73
 Baltard, Victor : 35
 Bancells, Consol : 287
 Bannister, Turpin C. : 248
 Barba Miracle, Alfons : 154, 480
 Barbey i Prats, Josep : 396
 Barca, Francesc X. : 9, 330, 349
 Barceo, Carles : 412
 Bardia i Bardia, Ramon : 211
 Barenys Gambús, Josep Maria : 157
 Barjau, Santi : 534
 Barry, Charles : 35
 Bassegoda i Amigó, Bonaventura : 10, 24, 61, 62, 65, 152, 275, 276, 379
 Bassegoda i Amigó, Joaquim : 24, 130, 133, 152, 153, 253, 339, 407, 437, 438, 445-447, 449, 522, 565
 Bassegoda i Mateu, Pere : 9, 24
 Bassegoda i Musté, Bonaventura : 8, 148, 154, 432, 438
 Bassegoda i Nonell, Joan : 8, 11, 132, 249, 295, 411, 430, 457
 Bassó i Birulés, Francesc : 469, 525
 Bastardas i Sampere, Albert : 327
 Batissier, Louis : 34, 67
 Batista i Roca, Josep M. : 186
 Batlle i Guardiola, Fortunat : 414, 417
 Batlle Magañas, Raimon : 131
 Battlevell i Arús, Juli : 130
 Baudot, Anatole de : 71, 118, 441, 446
 Bauer, Leopold : 101

Baumann, Ludwig : 39
 Baumgarten, Alexander Gottlieb : 73
 Bayer i Bosch, Josep : 200-202, 205
 Bayó i Font, Jaume : 265, 335, 349, 439
 Beegan, Gerry : 106
 Behn, Sosthenes : 541
 Behrens, Peter : 113, 114, 372-374, 376
 Belcher, John : 133
 Belmás Estrada, Mariano : 261, 262
 Belsa, Anna : 88
 Benavent de Barberà i Abelló, Pere : 154, 155, 171, 355, 523, 524, 566
 Benedito, Mariona : 561
 Benet i Vancells, Rafael : 227, 228, 239, 310, 530
 Bengoechea, Soledad : 476, 509
 Berenguer y Fusté, Dámaso : 353
 Berenguer i Mestres, Francesc : 177, 480
 Berg, Max : 450
 Berger, C. : 438
 Bergós i Massó, Joan : 171, 203, 209-211, 226, 227, 293-298, 300, 303-305, 308, 310, 331-343, 351-355, 386, 510, 512-514, 565
 Berlage, Henry Petrus : 82, 94, 105, 106, 130, 137, 194, 442-444
 Bermejo, Ferran : 486
 Bernadas Mir, Jaume : 24, 131
 Bernat, Pasqual : 9
 Bertran, Josep : 56
 Bertran i Musitu, Josep : 453
 Bertran de Quintana, Miquel : 19, 130, 133, 346, 421
 Beyaert, Henri : 138
 Bidlake, William Henry : 107, 108, 109
 Bilbeny, Norbert : 362
 Bill, Max : 486
 Billington, David P. : 486, 487, 491
 Bing, Sigfried : 34
 Blajot, Victor : 406, 407
 Blanc, Charles : 73
 Blanc, Joseph : 431
 Blanchard, Raoul : 188
 Blanquer, Xavier : 8
 Bletter, Rosemarie : 23
 Boada Piera, Domènec : 24
 Bofill i Matas, Jaume : 88, 120
 Bohigas, Oriol : 23, 88, 130, 213, 287, 288, 530, 539, 542
 Bohigas Tarragó, Pere : 407
 Boileau, Louis Auguste : 67, 68, 70, 71, 303
 Bona i Puig, Eusebi : 288, 337, 543
 Bonamusa, Francesc : 318
 Bonatz, Paul : 372
 Bonells Reixach, Ildefons : 130

Bonet i Armengol, Jordi : 178
 Bonet i Garí, Lluís : 154, 166, 171, 185, 186, 226, 227, 230, 236
 Borbonet, Anna : 186
 Bordonado, María Julia : 343, 435
 Borí i Gensana, Josep : 130
 Borrás y Soler, Francisco : 73
 Borrell i Cardona, Gabriel : 10, 24, 130
 Bosc, Jean-Louis : 412
 Bosch-Labrús, Lluís : 407
 Bötticher, Karl Gottlieb Wilhelm : 96, 295
 Boxó Veciana, Rafael : 466
 Bozzo, Lluís : 303
 Bracons, Josep : 230
 Braillard, Maurice : 235
 Brangulí i Soler, Josep : 469, 470
 Brau, Lluís : 213
 Brewer, Cecil : 232
 Brillas i Casas, Josep : 421
 Briz i Fernández, Francesc Pelai : 309
 Brufau, Robert : 303
 Bruguera Díaz, Joan : 24
 Brugués i Escuder, Casimir : 153
 Brull, Tomàs : 379, 380
 Brunet Icart, Ignasi : 393
 Brunhes, Jean : 188, 189, 196
 Buenosaires, G. : 230
 Buigas i Monravà, Gaietà : 10, 13, 152
 Buixareu, Josep : 50
 Burckhardt, Jacob : 35
 Burgos Núñez, Antonio : 412, 435, 451, 480
 Burke, Edmund : 73
 Burke, Peter : XIII
 Burnham, Daniel H. : 530
 Busquets, Joan : 48, 53
 Busquets i Cunill, Eusebi : 230
 Busquets Juncosa, Josep Maria : 496, 497
 Busquets i Vautravers, Guillem : 154, 155, 164, 166, 217, 220, 339
 Butsems, Carolina : 452

 Caballol i Moreu, Benvingut : 480
 Cabana, Francesc : 13, 16, 405, 451-453, 455, 462, 463, 510, 518, 529, 553
 Cabañes Marfà, Gaietà : 154, 480
 Cabañes Rabassa, Emili : 130, 133
 Cabello y Aso, Luis : 346
 Cabello y Lapiedra, Luis M. : 73, 122, 135
 Cabestany, Josep : 480
 Cajal y Pueyo, Federico : 33
 Caldwell, Fred T. : 543

 Callén Corzan, Luis : 67, 130, 480
 Calvera, Anna : 108, 232
 Calvet i Peyronill, Arnau : 480
 Calvo, Ángel : 454, 539, 540
 Calvo Sotelo, José : 570
 Calzada Echevarría, Andrés : 340
 Cambó i Batlle, Francesc : 157, 319, 341, 349, 407, 478, 530, 532, 533
 Campalans i Puig, Rafael : 148, 353, 381, 382, 386, 396, 432, 451, 466, 510
 Campbell, Joan : 190, 232
 Campllonch i Romeu, Isidre : 425
 Campmany i Pellicer, Celestí : 130
 Camprodon San Salvador, Arcadi : 130
 Camps Goset, Sergi : 411
 Canalejas y Méndez, José : 462
 Canaleta Cuadras, Josep : 154
 Cano de León, Manuel : 428
 Canosa, Santiago : 303
 Cantallops Valeri, Lluís : 403
 Cañadas, Joan Eugeni : 411
 Capel, Horacio : 214
 Capella, Jordi : 412
 Capilla, Joan Carles : 486
 Capitel, Antón : 546
 Capmany i Capmany, Joan : 463, 466, 468-470
 Carbó Perseguer, Enrique Luis : 293
 Carbó Pompidó, Albert : 226, 227
 Carbonell, Montserrat : 118
 Cárcamo, Joaquín : 411, 428
 Cardellach i Alivés, Fèlix : 130, 265, 332, 357-371, 374, 375, 379-382, 386, 439, 441, 447-449, 451, 565
 Cárdenas Pastor, Ignacio de : 540-543, 546, 547, 550, 553, 555
 Cardó i Sanjoan, Carles : 353, 512
 Carner i Puig-Oriol, Josep : X, XIII, 87, 88, 194
 Carpinell i Sallés, Joan : 55
 Carpintero, Helio : 391
 Carrasco, Jesús : 480
 Carreras i Artau, Tomàs : 396
 Carrière, Maurice : 73
 Carulla, Lluís : 149
 Casa, D. de la : 466, 467
 Casademunt i Vidal, Adrià : 10, 130, 166
 Casadó Tisans, Joan : 131
 Casals, Albert : 56, 292, 432, 437, 438, 523
 Casanovas, Xavier : 411
 Casanovas i Gorchs, Francesc : 21, 23
 Casaramona i Puigcercós, Casimir : 254
 Casassas Ymbert, Jordi : 8, 61, 88, 153, 181, 241, 273, 315, 316,

Cascante Colom, Cristóbal : 24, 153

Casellas, Raimon : XII

Casellas Tarrats, Pere : 130

Castellano, Anna : 87

Castellanos, Jordi : XII, 319, 327

Castelló i Rabés, Josep : 480

Castells, Eusebi : 280, 281

Castells y Vidal, Paulino : 328, 334

Castelltort, F. : 230

Casulleras, Jaume : 154

Casulleras Forteza, Santiago : 154

Catà i Catà, Enric : 154, 157, 288, 421

Catllar, Bernat : 87

Cebada Ruiz, José : 432

Ceballos Pradas, Gonzalo : 441

Cendoya Oscoz, Eugenio Pedro : 438

Cerdà i Sunyer, Ildefons : 50-52, 77, 529

Chalgrin, Jean : 35

Chapaprieta, Joaquín : 408

Chauveau, Jean-Michel : 412

Cheetham, D.W. : 393

Chipiez, Charles : 34

Choisy, Auguste : 34, 38, 39, 63, 64, 161, 243, 246-248, 259, 447

Cirici Pellicer, Alexandre : 254

Ciucci, Giorgio : 530

Ciudad Rodríguez, Josep : 462, 463

Claparède, Édouard : 401

Clavero Margati, Luis : 547, 553, 555

Clément, Jacques : 412

Climent, Vicens : 331

Cloquet, Louis : 366

Codina, Antoni : 414

Codina y Sert, Ginés : 131

Codina Vall, Núria : 495

Cohen, Jean-Louis : 115

Coignet, François : 433, 510

Colás Arias, Enrique :

Colell, Alba : 53

Coll, Joaquim : 315

Coll Barcardí, Josep : 154

Coll Fort, Anton : 130, 503

Coll Portabella, Francesc : 464-467

Coll Portabella, Ignasi : 458, 462, 463, 464, 466, 565

Coll Portabella, Joana : 464, 466

Coll Portabella, Pasqual : 464, 466

Collicutt, Thomas Edward : 138

Collins, George R. : 242, 258, 261, 273

Collins, Peter : 130, 499

Colomina, Beatriz : 87

Comadira, Narcís : 88

Comas, A. : 230

Comas Llaberia, Cèsar : 274, 293

Comas i Thos, Manuel : 24

Conill i Montobbio, Bonaventura : 133, 153, 328, 348, 459

Contandriopoulos, Christina : 140

Coquillat Llofriu, Marcel·lí : 130

Cordomí Carrera, Simó : 93

Coriat, Benjamin : 391

Cornet i Mas, Josep Maria : 9

Cornet i Palau, Gaietà : 379

Coroleu i Inglada, Josep : 72

Corominas, Miquel : 48, 53

Coromines i Vigneaux, Joan : 186

Corredor-Matheos, Josep : 229

Cortès Martí, Josep Maria : 393, 398

Costa Ferrer, Josep : 548

Cottancin, Paul : 446

Cousin, Victor : 73

Crane, Lionel F. : 231, 232

Crane, Walter : 232

Crespo, Samuel : 482, 485

Crivillés Comas, Salvador : 353, 510, 515, 517-519, 521-523, 565

Crowther, Samuel : 398

Cuadrench, Pere : 53

Cubeles, Albert : 148

Cuenca, Carlos Luis de : 458

Cuixart Goday, Marc : 148

Culmann, Carl : 326

Cumming, Elizabeth : 232

Cuvier, Georges : 244

Cuyàs i Parera, Narcís : 161

Cuypers, Joseph Th. J. : 105, 106, 130

Cuypers, Piet J. H. : 94, 106, 130, 132, 138, 145

D'Albert, Eugen : 190

Dal Co, Francesco : 530

Dalmau, Tomàs : 539

Damisch, Hubert : 115

Danés i Torras, Josep : 154, 155, 164, 166, 169, 170, 178, 179, 185, 186, 196, 502, 503

Daniel i Molina, Francesc : 8, 50

Darder i Marsà, Antoni : 439

D'Aronco, Raimondo : 115

Daumet, Honoré : 138

De Amicis, Edmondo : 113

Degenne, Jacques : 412

Delgado, Manuel : 241

Delhumeau, Gwenaël : 426
 Dohme, Robert : 140
 Domènech, Gemma : 87
 Domènech, Sílvia : 500
 Domènech i Amadó, Roser : 33, 287
 Domènech i Estapà, Josep : 10, 24, 30, 62, 63, 66, 117-120, 123, 194, 257
 Domènech i Girbau, Lluís : 8, 33, 287
 Domènech i Mansana, Josep : 154, 155, 157, 164, 166, 178, 216-218, 480
 Domènech i Montaner, Lluís : 3, 8, 10-13, 21, 24, 33-35, 39, 62, 64, 69, 71, 72, 96, 117, 120, 123, 130, 131, 151-153, 156, 157, 160, 161, 195, 241-246, 249, 256, 257, 259, 266-268, 287, 288-292, 315-319, 321-323, 325, 328, 331, 335, 337-341, 385, 457
 Domènech i Roura, Pere : 154-157, 288, 310, 318, 337
 Domingo, Miquel : 214
 Domingo i Verdaguer, Agustí : 154, 157, 480
 Domouso, Francisco José : 430
 D'Ors, Eugeni : XII, XIV, 264, 331, 360-362, 367, 386
 Douet, James : 453, 458
 Dubois, Max : 433
 Duc, Louis : 35, 138
 Duran i Bas, Manuel : 417
 Duran i Ventosa, Anna : 421
 Duran i Ventosa, Claudi : 24, 93, 130, 164, 303, 317, 411, 417, 418, 420, 421, 425, 426, 437, 512, 564
 Duran i Ventosa, Josep : 421
 Duran i Ventosa, Raimon : 421
 Durand, Jean-Nicolas-Louis : 366
 Durant, Aldrich : 540
 Dürer, Albert : 140
 Dwelshauvers, Georges : 353, 391, 396

 Echegaray y Eizaguirre, José : 420
 Echevarría, Rafael : 480
 Eiffel, Gustave : 35
 Eizaguirre, Xabier : 48, 53
 Elías i Bracons, Feliu : 324
 Elizalde, Salvador : 396
 Entrecanales Ibarra, José : 436
 Espanyol, Francesca : 88
 Estivill, Jordi : 391
 Euclides : 326

 Fabra i Poch, Pompeu : 186
 Fabra i Puig, Ferran (marquès d'Alella) : 407
 Fàbregas i Bausili, Josep : 230
 Falguera i Sivilla, Antoni de : 130, 163, 181, 184, 219, 248, 320, 480
 Falguera i Sivilla, Josep Maria de : 130
 Falla y Matheu, Manuel de : 206

 Falqués Ros, Antoni : 131
 Falqués i Urpí, Pere : 8, 10, 24, 29
 Fanelli, Giovanni : 443
 Fargas Margenat, Francesc : 154
 Farré Gispert, Josep : 459
 Favaro, Antonio : 326
 Feliu i Torras, Assumpció : 9, 13, 16, 28, 275, 277, 529, 553
 Feldegg, Ferdinand von : 96, 146
 Fernández, Ángel Luis : 540
 Fernández Casado, Carlos : 527
 Fernández Díaz y Carazo, Eduardo : 466
 Fernández García, Marta : 303-306
 Fernández de Retana, Juan : 213, 404
 Ferran Boleda, Jordi : 540
 Ferran i Degrie, Antoni : 327, 348
 Ferrándiz, A. : 392
 Ferrer, David : 331, 515
 Ferrer, Vicenç : 534
 Ferrer i Vidal, Josep : 453
 Ferrer-Vidal i Güell, Joan : 462, 463, 536
 Ferrer-Vidal i Soler, Josep Anton : 453, 462
 Ferrer-Vidal i Soler, Lluís : 453, 462, 469, 475, 534, 536, 565
 Ferrés, Odile : 457
 Ferrés, Xavier : 403, 457, 458
 Ferrés i Puig, Eduard : 164, 376, 403, 411, 457-459, 466, 467, 470-472, 475, 500, 503, 564
 Ferrés i Puig, Maria : 458
 Ferstel, Heinrich von : 35
 Feu Estrada, Modest : 480
 Feu i Puig, Joan Baptista : 10, 284
 Fichte, Johann Gottlieb : 73
 Figuera y Lezcano, Luis de : 148
 Figueras, Lourdes : 33, 287
 Figueroa y Torres, Álvaro de (conde de Romanones) : 462
 Figueroa y Torres, Rodrigo (duque de Tovar) : 462, 463
 Filomeno, Rosa : 13
 Fischer, Theodor : 233
 Flagg, Ernest : 262
 Flama (vid. Folch i Torres, Joaquim)
 Flaquer, Tomàs : 480
 Florensa i Ferrer, Adolf : 147, 154, 161, 164, 166, 337, 438, 480, 530, 532-534
 Folch, Andreu : 403, 457
 Folch, Ramon : 403, 457
 Folch i Torres, Joaquim : 165, 166, 168-170, 178, 181-184, 188, 191, 195, 204, 224-228, 233-235, 310, 331, 338, 339
 Folguera i Grassi, Francesc : IX, X, XIV, 154, 164, 168, 169, 171, 256, 432
 Fondevila, Mariàngels : 229

- Font, Josep : 185, 186
- Font, Maria : 149
- Font i Blanco, Josep Maria : 154
- Font i Carreras, August : 4, 8, 10, 23, 24, 28, 61-72, 78, 91, 130, 133, 152, 193, 253, 441, 479, 480
- Font i Gumà, Josep : 153, 166, 480
- Font i Quer, Pius : 211
- Font de Rubinat, Felip M. : 414
- Font de Rubinat, Pau : 414
- Font i Sagué, Norbert : 188
- Fontanals del Castillo, Joaquim : 33
- Fontbona, Francesc : 233
- Fontserè i Mestre, Josep : 9, 10
- Forcada Ramoneda, Ramon : 376-378
- Ford, Henry : 392, 398
- Formigé, Jean Camille : 138
- Fort y Barrenechea, Domingo : 428, 431
- Fort y Guyenet, Enrique : 444, 446
- Forteza Piña, Guillem : 154
- Fortuny i de Miralles, Carles de : 203
- Fossas Martínez, Juli Maria : 24, 130, 480, 481
- Fossas Pi, Modest : 130, 152
- Fradera i Camps, Josep : 452
- Franch, Xàvia de : 518
- Franco Bahamonde, Francisco : 353, 569
- Franquesa, Jordi : 221
- Freixa, Mireia : 129, 130
- Freixa i Coma, Antoni : 455
- Freixes Malloque, Ramon : 133
- Friedmann, Georges : 391
- Frías, Paul : 366
- Fuchs, Georg : 115, 117
- Fullola, Josep Maria : 8, 273, 316
- Fustel de Coulanges, Numa Denys : 72
- Fuster, Joan : 529
- Fuxà i Leal, Manuel : 327, 331
- Galí i Coll, Alexandre : 8, 156, 164, 171, 180, 185, 186, 203, 229, 331, 332, 340, 341, 347, 349, 353, 386, 396
- Galí i Fabra, Francesc d'Assís : 166, 331, 332, 351
- Galilei, Galileu : 276
- Gallardo i Garriga, Antoni : 187
- Gallego Ramos, Eduardo : 132, 139, 284, 344, 379, 401, 409, 428, 431, 433, 469, 546
- Gallissà i Soqué, Antoni Maria : 10, 24, 153, 161, 316, 336
- Ganau, Joan : 180, 181, 340
- Garcia, David : 13
- Garcia, Sira : 214
- García, S. : 292, 295
- García Algarra, Francisco Javier : 541
- García Alix, Antonio : 357
- García Delgado, José Luis : 213, 408
- García-Diego de la Huerga, Tomás : 546
- Garcia Espuche, Albert : 48
- Garcia Faria, Pere : 130
- García García, Emilio : 391
- García-Gutiérrez Mosteiro, Javier : 258, 261
- García Lisón, Miguel : 56
- Garcia Llansó, Antoni : 33
- García-Martín, Manuel : 287
- García Roig, José Manuel : 190
- Garcia i Sastre, Andrea A. : 317
- García Vergara, Marisa : 523
- Gargiani, Roberto : 443
- Garnier, Charles : 35, 138
- Garnier, Tony : 359
- Garrabou, Ramon : 9, 539
- Garriga i Roca, Miquel : 8
- Gärtner, Friedrich von : 35
- Gasparini, Dario A. : 449
- Gatuelles, Demetri (vid. Aliberch, Ramon)
- Gau, Franz Christian : 35
- Gaudí i Cornet, Antoni : 24, 31, 117, 120, 123, 152, 161, 177, 223, 242, 256, 266, 268, 293-301, 303-308, 312, 331, 336, 352-355, 497, 510, 515, 519
- Gausa, Manel : 154
- Gausserom, B.H. : 117
- Geddes, Patrick : 42
- Gehler, W. : 450
- Gerhard i Ottenwaelder, Robert : 206
- Gevaert, E. : 206
- Gifreda i Morros, Màrius : 154
- Gil, I. : 292, 295
- Gil, Rosa Maria : 87
- Gilbreth, Frank Bunker : 392-396, 398, 402
- Gilbreth, Lillian Moller : 396
- Gille, Bertrand : X
- Gimbert, Josep : 230
- Gimeno, Eva : 118
- Giner, Josep : 367
- Giner de los Ríos, Francisco : 319, 334
- Giner de los Ríos, Hermenegildo : 319
- Gioia, Patricia : 308
- Girol, Pere : 47
- Giovanetti, Francesco : 248
- Giral i Raventós, Emili : 510
- Giralt, Jesús : 8
- Giralt-Miracle, Daniel : 69, 294

Giró, Josep : 24
 Girona i Agraphel, Manuel : 421
 Girona Cuyàs, Lluís : 154
 Girona Fernàndez-Maqueira, Lluís : 421
 Girona i de Vilanova, Joan : 9, 407
 Gloag, John : 232
 Goday i Casals, Josep : 132, 148, 157, 166, 181, 184, 248, 257, 265, 266, 320, 480
 Gómez y Acebo, Tomás : 73
 Gómez Moreno, Manuel : 180
 Gómez Serrano, Josep : 295, 331, 515, 518
 González, Xesca : 392
 González Álvarez-Ossorio, Aníbal : 61, 541
 González Calleja, Eduardo : 478, 540, 570
 González e Irún, Antonio : 431
 González Moreno-Navarro, Antoni : 87, 181, 204
 González Moreno-Navarro, Josep Lluís : 292, 523
 González Ulloa, Antonio : 417
 Gordillo Nieto, Joan : 154
 Gori, Roberto : 433
 Gracia, Francisco : 8, 273, 316
 Granada Balcells, Josep : 157
 Grandas, M. Carmen : 499
 Granell, Enric : 8, 33, 151, 319, 321
 Granell Manresa, Jeroni F. : 130
 Granell i Mundet, Jeroni : 9, 24, 25, 336
 Grau, Ramon : 9, 34, 188
 Graupera i Lleonart, Fèlix : 478
 Graus, Ramon : 8, 13, 28, 45, 120, 209, 215, 242, 272, 273, 275, 316, 330, 347, 358, 359, 381, 406, 439, 449, 500, 509, 510, 529, 561
 Griera i Gaja, Antoni : 186
 Grima, Rosa : 295
 Gropius, Walter : 223, 372, 374
 Gruatmoner, Francesc : 213
 Gruneisen, Walter O. : 490, 491
 Guadet, Julien : 130, 366
 Gual Villalbí, Pere : 391
 Guàrdia, Manuel : 45
 Guàrdia Aulinas, Anna : 303-306
 Guàrdia i Vial, Francesc : 157
 Guastavino i Expósito, Rafael : 307, 308
 Guastavino i Moreno, Rafael : 9, 24, 130, 258-266, 271-275, 279-282, 284, 287, 288, 308, 311, 312, 336, 444, 452, 453, 458
 Gubern i Fàbregas, Santiago : 321-323
 Güell, Xavier : 88
 Güell Arqués, Ildefons : 131
 Güell i Bacigalupi, Eusebi : 177, 452, 453
 Güell i Bacigalupi, Josefa : 453
 Guerola, Joaquim : 512
 Guillerme, V. : 438
 Guimard, Hector : 115
 Guimerà i Jorge, Àngel : 190, 310
 Guiscafrè, Jaume : 320
 Gurliitt, Cornelius : 140
 Gustà i Bondia, Jaume : 10, 24, 130, 152, 346
 Gutiérrez i Poch, Miquel : 518
 Haiko, Peter : 232
 Harel de la Noë, Louis Auguste Marie : 433
 Harfush, Suraya : 381, 382
 Harvey, William Alexander : 233
 Hässig, Victor : 486, 487, 490, 491
 Heal, Ambrose : 232
 Hegel, Georg Wilhelm Friedrich : 73, 75, 89
 Hennebique, François : 426-428, 436, 459, 467, 468, 470, 475, 565
 Hereu, Pere : 9, 11, 13, 16, 35, 50, 53, 61, 62, 65, 67, 69, 151, 278, 279, 294
 Hëring, Ewald : 371, 374
 Hernández-Cros, Josep Emili : 499
 Herrero, Fania : 391, 392
 Herrmann, Wolfgang : 69
 Heuser, Georg : 140
 Hevesi, Ludwig : 91, 93
 Hilberseimer, Ludwig : 515
 Hittorf, Jacques Ignace : 34, 35
 Hirth, Georg : 140
 Hobsbawm, Eric J. : 241
 Hodgson, Frederick Thomas : 529
 Hoffmann, Albert : 140
 Hoffmann, Franz : 373
 Hoffmann, Joseph : 100, 101, 103
 Holme, Charles : 106, 146
 Homdedeu, Lluís : 414
 Homs i Moncusí, Lluís : 457-459, 462, 463, 466
 Homs i Oller, Eladi : 204, 327, 331
 Horta, Victor : 39, 94, 102-104, 121, 138
 Hosta, Carme : 303
 Hottenroth, Federico : 33
 Howells, John Mead : 528, 529
 Hüber, Anton : 222
 Hübsch, Heinrich : 35, 36
 Huerta, Santiago : 258, 259, 264, 292, 295, 430, 444
 Huertas, Josep Maria : 478
 Humboldt, Alexander von : 73
 Humboldt, Wilhelm von : 73
 Hutcheson, Francis : 73

Ibarra Ollé, Ricard : 425
 Ibars, Montserrat : 292
 Iglesias, Ignasi : 154
 Iglésias Pujadas, Ignasi : 233
 Iglésies, Josep : 149, 152, 153, 156, 164, 171, 178, 188
 Illescas, Sixte : XIV
 Iranzo Eiras, Ubaldo : 130
 Isac, Ángel : 23, 125

Jalvo Millan, Mauricio : 432, 444, 482
 Jansana i Llopart, Antoni : 327
 Jardí, Enric : 33, 89, 131, 180, 186, 230, 319, 320
 Jardí, Eulàlia : 230
 Jardí i Borràs, Ramon : 353
 Jaurès, Jean : 382
 Jaussely, Léon : 358
 Jenney, William Le Baron : 129
 Jordan i Poyatos, Josep Maria : 480, 485
 Jori i Llobet, Romà : 227
 Jové de Santisteban, Mila : 215
 Juan i Torner, Albert : 130, 480, 536, 537
 Jujol i Gibert, Josep Maria : 300-303, 335
 Julià i Serrahima, Francesc : 154, 157

Kant, Immanuel : 73, 75
 Kaplan, Wendy : 232
 Kayser, Heinrich : 432, 434
 Kersten, Carl : 432, 434, 438, 439
 Kimball, Fiske : 262
 Kirchner, Montserrat : 391
 Klenze, Leo von : 35
 Klimt, Gustav : 134
 Koch, Alexander : 104, 106, 115, 117
 Koenen, Mathias : 433
 Krause, Karl Christian Friedrich : 73
 Krimmel, Bernd : 232

Labrouste, Henri : 34, 35, 38, 138
 Lacuesta, Raquel : 87, 93, 156, 171, 173, 181, 203-205, 340, 425
 Lafuente, E. : 392
 Lahuerta, Juan José : 62, 90, 177, 215, 294, 300, 301, 402, 403, 561
 Lamarca i Quintana, Agàpit : 414, 416
 Lamarca i de Mier, Eugènia : 414, 416, 417
 Lamolla i Morante, Francesc : 420
 Lampérez y Romea, Vicente : 73, 148
 Larrea, Quim : 229
 Lassus, Jean-Baptiste-Antoine : 39
 Latham, Ian : 232

Lázaro, Juan Bautista : 258
 Lecanda y Chaves, Teodosio : 416
 Lecanda Ulloa, Asunción : 417
 Lecanda Ulloa, Leopoldo : 416, 417
 Lecanda Ulloa, Manuel : 417
 Lecanda Ulloa, Mercedes : 417
 Lecanda Ulloa, María Luisa : 417
 Le Chatelier, Henry : 392, 393
 Le Corbusier : 433
 Le Play, Frédéric : 117
 Leprévost, Lleonard : 392, 396, 398, 399
 Lessing, Gotthold Ephraim : 73
 Lessing, Julius : 140
 Lethaby, William : 133
 Levenfeld, Rafael : 469, 540
 Lévêque, Jean Charles : 73
 Linteau, Paul-André : 214
 Lladonosa Giró, Vicent : 416
 Llatas Agustí, Emili : 154, 162
 Llinàs, Josep : 300, 301
 Llobera, Josep M. : 241
 Llopart, Dolors : 185
 Llopart i Vilalta, Amadeu : 335, 339, 340
 Llopis, Noel : 407
 Llorens, Jordi : 315
 Llorens, Josep Ignasi de : 205
 Lloret Homs, Joaquim : 154
 Llovet, Jordi : 190
 Lluhi Rissech, Joan : 131
 Llull, Miquela : 320
 Loehle, Karl : 433, 434
 Loos, Adolf : 101, 103, 194, 382
 Loperena, Santiago : 292
 López-Amor, Jaime : 540
 López Brea e Iglesia, Pedro : 340
 López i Bru, Claudi (segon marquès de Comillas) : 407
 López Guallar, Marina : 9, 34
 López Otero, Modesto : 543, 546
 López-Picó, Josep Maria : X, 379
 López de Sagredo, Jorge : 407
 López Sandino, Rafael : 463, 466
 López Sierra, José : 466
 López Trueba, Ignasi : 192, 379
 Loredó, J.C. : 392
 Loredó y Prados, Román : 73
 Loren, Mar : 259
 Lothar, Rudolf : 190
 Lourde-Rocheblave, Léonce : 175
 Lubar, Robert S. : 215, 224

Lübke, Wilhelm : 140
 Luengo Carrascal, Juan : 431
 Luna, Rafael : 279
 Lupresti, Benito : 418
 Lusa, Guillermo : 9, 330, 333, 340, 349, 357, 359
 Luthmer, Ferdinand : 64
 Lux, Joseph August : 146, 383

Machimbarrena, Juan : 433, 434
 Macià i Llussà, Antoni : 414, 416
 Macià i Llussà, Francesc : 303, 411, 414, 416, 417, 512
 Maciuka, John V. : 223
 Mackay, David : 223
 Madariaga, César de : 396
 Madorell i Rius, Miquel : 130, 166, 407, 480
 Madurell i Marimón, Josep Maria : 553
 Madurell Munné, Antoni : 284-286
 Madurell Munné, Cel·lestí : 284-286
 Madurell Munné, Felip : 284-286
 Magrinyà, Francesc : 529
 Maillart, Robert : 451, 486, 487, 491, 494, 497, 565
 Mainar, Josep : 229, 233
 Majó i Ribas, Josep : 24, 130, 133
 Maldonado, Tomàs : 383
 Mallart i Cutó, Josep : 392, 401, 402
 Mallet-Stevens, Robert : 451
 Mallgrave, Harry Francis : XII, 96, 98, 101, 139, 140, 147, 278, 443
 Malphettes, Léopold : 432, 434
 Maluquer, Joan : 205
 Maluquer, Joaquim : 186
 Maluquer de Motes, Jordi : 357, 523
 Maluquer y Salvador, Manuel : 430, 435, 546
 Manadé, María : 287
 Manich Comerma, Joaquim : 154, 480
 Manieri Elia, Mario : 530
 Manjarrés i de Bofarull, Josep de : 73
 Mañà, Fructuós : 47, 294, 295, 303, 525
 Maragall i Gorina, Joan : 327
 March, Joan : 320
 Marco i Urrutía, Santiago : 229, 230
 Marconi, Paolo : 248
 Marfany, Joan-Lluís : 23, 188
 Marí, Antoni : 235
 Mària, Magdalena : 404, 557
 Marial Mundet, Juli : 479, 480, 482, 523, 566
 Marial Mundet, Melcior : 479, 480, 482, 485, 523, 566
 Marial Tey, Juli : 131, 164, 407, 479, 480, 482-484, 566
 Marín Espinosa, Bienvenido : 466
 Mariné Martorell, Francesc : 24

Mariné Molins, Manuel : 424, 426
 Maristany Casajuana, Francesc : 154
 Marrey, Bernard : 70, 303, 412
 Martí Aris, Carlos : 505
 Martí i Julià, Domènec : 318
 Martín Nieva, Helena : 404, 417, 426, 428, 557
 Martinell i Brunet, Cèsar : 11, 13, 154, 203-209, 294, 310, 425, 491-495, 497
 Martínez de Velasco, Eusebio : 11
 Martínez González, Javier : 258
 Martínez Lapeña, José Antonio : 294, 295, 298, 299
 Martínez Unciti, Ricardo : 413, 414, 428, 432
 Martino Arroyo, Josep Maria : 154, 155, 166, 339, 466, 469, 470
 Martorell i Montells, Joan : 24, 69, 118, 130, 336
 Martorell i Puig, Bernardí : 134, 303, 349, 496, 497
 Martorell i Terrats, Jeroni : XIII, 87-94, 96, 98, 100, 101, 103, 104, 106, 108, 111-113, 115, 117, 118, 120-123, 134, 154, 155, 157, 159, 160, 164-167, 169, 171-176, 178, 181, 193-195, 266, 267-269, 271, 272, 276, 284, 288, 293, 294, 300, 311, 340
 Marvà i Màyer, Josep : 343, 344, 346, 414, 434, 435, 438
 Marx, Albert : 376
 Marzá, Fernando : 529
 Mas i Santacana de Miquel, Balbina : 518, 520, 521
 Mas i Morell, Ignasi : 154, 157, 215, 220, 402, 403, 558, 561, 562, 564
 Mas Sauris, Agustí : 131, 480
 Mas i Vila, Josep : 8, 48
 Masana Bru, Antoni : 504
 Masana Bru, Joaquim : 504
 Masana Bru, Josep : 504
 Masana Bru, Romà : 504
 Masana Bru, Llorenç : 504
 Masana Castells, Antoni : 504
 Massana, Carme : 392, 455, 476
 Masó i Valentí, Rafael : 157, 203, 204
 Massó i Llorens, Manuel : 396, 510
 Massó Torrents, Jaume : 166
 Matas Ramis, Enric : 154
 Mateo, Josep Lluís : 249
 Mateu Ramis, Llorenç : 466
 Matute, David : 559, 560
 Mauri Poal de Soteras, Agustina : 504
 Maymó Casadellas, Joan : 130, 133
 Maynés Gaspar, Climent : 154
 Mayol i Ferrer, Manuel : 154
 McKim, Mead & White : 262, 263, 530
 Medina Warmburg, Joaquín : 192, 223, 379
 Meier-Graefe, Julius : 103
 Melich, Lluís : 205
 Méndez, Jesús : 451, 455

Menéndez Pelayo, Marcelino : 73, 90

Mercader Lacanella, Eduard : 24, 130, 133, 480

Mestre i Campí, Jesús : 46

Mestres i Borrell, Feliu : 331

Mestres i Esplugas, Josep Oriol : 8, 152

Mestres i Fossas, Jaume : 474, 491

Meyer, Adolf : 372

Mier de Chaves, Josefa : 414

Milà i Fontanals, Manuel : 73

Mill, John Stuart : 111

Millàs Figuerola, Antoni : 24, 480

Miquel, Joaquín de : 407

Miquel i Badia, Francesc : 33

Miquel i Costas, Antoni (marquès de la Pobla de Claramunt) : 518

Miquelerena y de Noriega, Pelayo de : 130, 133, 134

Mira i López, Emili : 394, 396

Mirambell i Ferran, Joan : 109

Miranda, Toni : 486

Miró Guibernau, Josep Maria : 154, 155, 166, 480

Miró i Murtró, Joan : 457

Miró i Murtró, Josep : 457

Miró i Trepà, Alexandre : 457, 463

Miró i Trepà, Joan : 457, 458, 462, 463, 466, 467, 469, 470, 478

Miró i Trepà, Josep Maria : 457, 463

Miró i Trepà, Laureà : 457, 463

Miró i Trepà, Maria Antònia : 457, 463

Molas, Isidre : 381

Molkenboer, Theo : 104

Molinier, Emile : 115

Molins Figueras, Joaquim : 455

Mónaco, María Pía : 486

Monegal i Prat, Esteve : 332

Moneo, Rafael : 527

Moner, Jeroni : 185

Monier, Joseph : 412-416, 418, 426, 442, 443, 564

Monje, Gustavo : 436

Monserdà i Vidal, Dolors : 204

Montaner, Josep Maria : 7, 46, 50, 273

Montaner, Ramon de : 156

Montiel, Josep : 118

Montoliu i de Togores, Cebrià de : 221, 392-394

Mora Gorch, Enric : 154

Moragas i Barret, Francesc : 475

Moral Martínez, Fernando : 434, 440, 441, 565

Morales, José Luis : 411

Morán, Francisco : 436

Moravánszky, Ákos : 101

Morelló Boldú, Enric : 417

Mörsch, Emil : 433

Morris, James : 458

Morris, William : 392

Moser, Koloman : 100

Mourey, Gabriel : 100

Moya Blanco, Luis : 258, 261, 262

Muguruza, Pedro de : 505

Müller, Guillem : 396

Muller, Pau : 480

Müller-Lyer, F.C. : 371, 374

Mumbrú i Tataret, Jacint : 421

Muncunill Parellada, Lluís : 256, 266-268

Muñoz, Mónica : 392

Muñoz, Ramon : 274

Murúa, Agustí : 349

Musons, Albert : 214

Muthesius, Hermann : XII, 82, 130, 132, 137-148, 194, 222, 223, 235, 310, 383, 442, 570

Nadal, Javier : 540

Nadal, Jordi : 318

Nadal, Melcior : 347

Navarro y Pérez, Félix : 73

Navascués, Pedro : 7, 130, 458, 540, 541, 543, 547, 550

Nebot i Torrens, Francesc de Paula : 154, 327, 331, 335, 398, 542, 546-550

Nenot, Henri-Paul : 138

Neter, Rudolf : 106, 442

Neumeyer, Fritz : 96

Newbery, Frank H. : 115

Nicolau, Antoni : 529

Nicolau Griñó, Ramon : 154

Nieto, J.J. : 515

Nieto-Galán, Agustí : 62

Nüll, Eduard van der : 35

Nyrop, Martin : 115

Ochsendorf, John : 258

Olbrich, Joseph Maria : 39, 88, 91, 94, 98, 99, 113, 114, 121, 232

Oliva, Benet : 279, 280

Olivé i Guilera, Francesc : 171

Oliveras, Jordi : 53, 62, 530

Oliveras i Gensana, Camil : 24, 71, 117-119, 153, 336

Ollé Pinell, Antoni : 213, 233

Oller i Padrol, Salvador : 130, 133

Onecha, Belén : 292

Opel, Adolf : 101

Oriol i Anguera, Antoni : 211

Oriol i Bernadet, Josep : 8

Ortego, Pedro : 408

Ortíz de Villajos, Agustín : 61
 Otto, Christian : 190
 Oyón, José Luis : 202, 213, 392

 Pabón, Jesús : 478
 Padrós Fornaguera, Joan : 154
 Padrós i Rubió, Carles : 462, 463
 Pagès, Josep Maria : 480
 Palau i Català, Melcior de : 361
 Palau i Simon, Melcior de : 157
 Pallarols, M. : 230
 Pallottino, Elisabetta : 248
 Palomar Collado, Patricio : 381, 439, 441, 451, 457
 Palomar Llovet, Patricio : 451, 455
 Panyella, Joan : 230
 Parcerisa i Boada, Francesc Xavier : 161
 Parellada i de Naverán, Pau : 358
 Parera i Saurina, Miquel : 21, 42, 131
 Paricio, Antoni : 53
 Paricio, Ignacio : 56, 287, 292, 294, 300, 376, 469, 523, 525
 Parks, Janet : 259
 Pascual, M. Assumpció : 189
 Pascual i Roca, Lluís : 211
 Pascual i Tintorer, Miquel : 24, 130
 Pastor, José Ramón : 505
 Patxot i Jubert, Rafael : 185, 186, 195
 Paulin, Michel : 412
 Pausas Coll, Josep : 157
 Pearson, Frank S. : 453
 Pedraza de la Pascua, Isidoro : 453, 458
 Pedrell i Sabaté, Felip : 206
 Peiró i Grasa, Xavier : 529
 Pejoan Sanmartí, Bernat : 130, 480
 Pella i Forjas, Josep : 72
 Peña Boeuf, Alfonso : 434, 436, 457
 Peña y Goñi, Antonio : 25
 Peran, Martí : 215, 224
 Pérez Fernández, Francisco : 391, 392, 401
 Pericas i Morros, Josep Maria : 154, 157, 162, 181, 218
 Permanyer, Lluís : 539, 542
 Perret, Auguste : 450, 451, 546
 Perret, Gustave : 450, 451
 Perrot, Georges : 34
 Peterson, Jon A. : 530
 Pevsner, Nikolaus : 39, 232
 Pfitz López, Enrique : 130
 Pi i Calleja, Pere : 439
 Piaget, Jean : 401
 Picarol (vid. Costa Ferrer, Josep)

 Pich i Pon, Joan : 406, 407, 538, 539
 Picon, Antoine : 527
 Picornell, Antoni : 320
 Pié, Ricard : 213
 Pigafetta, Giorgio : 553
 Pijoan i Soteras, Josep : 315, 319-321, 324, 325, 327
 Pillet, Jules-Jean : 129
 Pizza, Antonio : XIV, 221, 523, 557
 Pla i Cargol, Joaquim : 186
 Pla i Pujol, Xavier : 439
 Planas i Calvet, Lluís : 154, 157, 217, 330
 Planat, Paul : 438
 Planell Riera, Francesc : 353
 Planella i Roura, Macari : 54
 Plantada i Artigas, Josep : 480
 Plató : 73, 90
 Plotí : 73
 Poelzig, Hans : 373, 374
 Pol, Francisco : 213
 Pollés i Vivó, Bonaventura : 10, 24, 29, 56, 130, 133, 166, 220
 Polo, Carme : 451
 Pons i Trabal, Joan Baptista : 21, 24, 152, 153
 Pont, Maria : 9
 Ponzo, Mario : 371, 374
 Porta Galobart, Emili : 154
 Portabella Pavia, Lluís : 462, 463
 Portolés, Francesca : 293
 Pouget, Michel : 391
 Poupinel, Maurice : 134
 Pouplana, Xavier : 88
 Poveda Mas, José : 466
 Pozo, José Manuel : 137, 192, 258, 379
 Prados, Joan : 9
 Prat, Joan : 185
 Prat de la Riba i Sarrà, Enric : 120, 157, 194, 214, 241, 316-320, 327, 328, 334
 Prats, Llorenç : 185, 242
 Prieto González, José Manuel : 7, 8
 Primo de Rivera y Orbaneja, Miguel : 186, 205, 228, 229, 332, 353, 405, 409, 453, 476, 500, 512, 540, 547, 564, 569, 570
 Prior, Edward S. : 109
 Ptolomeu : 326
 Pueyo, Javier : 451
 Pugin, Augustus Welby Northmore : 39, 67-69, 71
 Puig Boada, Isidre : 163, 166, 171, 352, 509
 Puig i Cadafalch, Josep : 3, 13, 24, 29, 33-35, 38, 39, 42, 64, 69, 71, 72, 78, 93, 117, 120-123, 130-132, 153, 157, 160, 161, 166, 180, 182, 184, 188, 193, 194, 203, 214, 218, 221, 223, 224, 228, 238, 242, 246-248, 250-257, 259, 261, 264, 265, 310, 315-323, 325-328, 330, 331, 333-335, 338-341, 343, 346, 351, 385,

386, 407, 444, 480, 499-501, 538, 539

Puig i Gairalt, Antoni : XIV, 154, 164, 226, 227, 557

Puig i Gairalt, Ramon : 154, 155, 157, 164, 169, 171, 402, 404, 564

Puig Janer, Manuel : 288

Puig-Pla, Carles : 9

Puig i Puig, Rafael : 24, 130

Puig i Riera, Artur : 154

Puiggrós Figueras, Salvador : 480

Puigvert, Joaquim M. : 164, 178, 180, 185, 186, 196, 203, 503

Pujadas, Anna : 88

Pujagut, Marc : 406, 500

Pujol, Enric : 203, 320

Pujol i Brull, Josep : 503

Pujol i Salomó, Antoni : 55

Pujol Sevil, Antoni Maria : 154

Pujolar, Rosa : 392

Quetglas, Josep : 8, 101

Rabell i Civils, Concepció (vídua Romaguera) : 186

Rabut, Charles : 449

Ràfols i Fontanals, Josep Francesc : 88, 154, 168, 181, 225, 379

Ramon, Antoni : 8, 33, 50, 62, 151, 221, 287, 319, 321, 376

Ramón y Cajal, Santiago : 334

Ramonedá, Alfred : 407

Rams i Colomé, Oriol : 290, 292

Ranger, Terence : 241

Rank, Franz : 376

Rankin Diaz, V. : 418, 458

Raspall i Mayol, Manuel J. : 157

Raventós i Domènech, Manuel : 353, 510

Rebolledo, José Antonio : 431

Rebollo, Gabriel : 428

Renart i Arús, Francesc : 8

Rendé i Ventosa, Josep Maria : 203

Renom Costa, Josep : 157

Repullés y Vargas, Enrique : 61, 122, 129, 135, 346

Reventós i Farrarons, Ramon : 332, 407

Reynés i Font, Gaspar : 480

Reynés i Font, Guillem : 320

Ribas, Anna : 303

Ribas Barangé, Damià : 154

Ribas i Piera, Manuel : 529, 530

Ribas Serra, Francesc : 407

Ribera i Bergós, Jordi : 331

Ribera Dutasta, José Eugenio : 284, 411, 418, 420, 428-431, 434, 436, 463

Richardson, Henry Hobson : 112

Richter, Jean Paul : 73

Riegl, Alois : 144

Riera i Tuèbols, Santiago : 381

Rieth, Otto : 122, 164

Rigalt i Farriols, Lluís : 161

Rigassi, Clemente : 487, 491

Río, Olga : 436

Riquer, Alexandre de : 69, 106

Rispa, Raúl : 301

Riudor Capella, Ramon Maria : 130

Rius i Mulet, Magí : 24

Rius i Taulet, Francesc de Paula : 11, 22, 325

Rius Teixidor, Benvingut : 154, 466

Roca, Antoni : 9, 62, 120, 272, 326, 328, 330, 347, 349, 510, 540

Roca, Francesc : 203, 208, 213, 392

Rodón, Jaume : 9

Rodrigo Alharilla, Martín : 453

Rodríguez, Carme : 8, 53, 62, 221, 376

Rodríguez, Jaime : 213

Rodríguez Carril, José : 418

Rodríguez García, Ana : 444

Rodríguez Villegas, José M.^a : 344, 346

Rofes, Octavi : 235, 238

Rogent, Jordi : 87, 277

Rogent i Amat, Elies : 3, 7-10, 16, 21, 24, 41, 50, 62, 65, 67, 72, 73, 78, 89, 117, 151, 152, 195, 199, 200, 205, 227, 253, 254, 261, 266, 272, 273, 275, 279, 281, 284, 294, 309, 311, 325, 336, 339, 402, 417, 563

Rogent i Pedrosa, Francesc : 3, 10, 13, 21-25, 27-31, 42, 153

Rogent i Pedrosa, Josep : 534

Rogers, James Gamble : 528, 529

Roig López, Joan Sixte : 226, 227

Roig Rosich, Josep M. : 353

Roma, Francesc : 174

Romañá Suari, Ignasi : 130

Romero, Rafael : 540

Romeu, Jordi : 539

Rondelet, Jean-Baptiste : 57, 58, 78

Ros Costa, Llorenç : 154

Ros i Vila, Josep Maria : 154

Rosell, Jaume : 7-9, 11, 13, 16, 24, 28, 45, 46, 120, 209, 215, 242, 249, 258, 259, 264, 265, 272, 273, 275, 294, 303, 316, 330, 347, 351, 358, 359, 381, 406, 411, 417, 428, 439, 449, 469, 497, 499, 500, 509, 510, 523, 529, 561

Rosenberg, Karl : 432, 434

Rosenkranz, Karl : 73

Rosselló, Maribel : 47, 53

Rousiers, Paul de : 117

Rovert, Antoni : 279

Rovira, Josep Maria : XIV, 88, 98, 101, 203, 205, 335, 402, 500, 509, 523, 553

Rovira Pey, Josep : 294
 Rovira i Rabassa, Antoni : 24, 56, 58, 59, 117, 118, 418, 437
 Rovira i Trias, Antoni : 8
 Rubió i Bellvé, Marian : 398, 480
 Rubió i Bellver, Joan : 174, 256, 266-268, 301, 303, 335, 336, 338, 398, 510, 511, 565
 Rubió i Tudurí, Nicolau Maria : 109, 332
 Ruiz, Antonio : 436
 Ruiz Casamitjana : 24
 Ruiz i Castella, Josep : 394, 396
 Ruiz i Porta, Joan : 166
 Ruiz Senén, Valentín : 543
 Rull Artés, August de : 328, 349
 Rumeu, Maria del Pilar : 538, 539
 Rusiñol, Santiago : 109
 Ruskin, John : 39, 67-70, 73, 90, 91, 191, 206
 Rykwert, Joseph : 295

 Sabaté, Joaquim : 48, 53
 Sabaté, Pau : 229
 Sabater, Jordi : 203
 Sabater Carné, Tiberi : 24, 25
 Sabine, Wallace Clement : 308
 Saenz Iturralde, Julián : 130
 Sagarra, Ferran : 214
 Sagasta Escolar, Práxedes Mateo : 316
 Sagnier Villavecchia, Enric : 24-26, 130, 153, 216, 466, 480, 534, 538, 539, 543, 546, 547
 Sáinz de los Terreros, Luis : 132, 139, 284, 344, 379, 401, 409, 428, 469, 546
 Sáiz, Dolores : 391
 Sáiz, Milagros : 391
 Sala, Teresa-M. : 230
 Sala i Cortes, Emili : 24
 Sala i Pibernat, Emili : 154
 Salamanca y Mayol, José María de (màrques de) : 253, 311
 Salas i Ricomà, Ramon : 130
 Salmerón, Carles : 485, 505
 Salmerón, Pilar : 287
 Salvà, Joan : 230, 237
 Salvadó, Ton : 376
 Salvador, Amos : 122, 435
 Salvador, Eugènia : 316, 317, 320
 Salvat Espasa, Pau : 24, 130, 133, 134
 Salvat Juncosa, Francesc : 24, 25
 Salvatella i Gibert, Joaquim : 482
 Sambricio, Carlos : 214, 215, 408
 Sandiumenge, Josep : 154
 Sandiumenge, Magí : 186

 Sangrà, Francesc : 461
 Sanmartí, Claudia : 292
 Santana i Soler, Josep : 536, 537
 Sant Agustí : 73
 Sant Tomàs d'Aquí, 90
 Santo Matas, Joaquín : 343
 Santos Nicolás, Miguel de los : 545-547
 Sanz, José Ángel : 367
 Sanz Barrera, Pasqual : 130
 Savoye, Antoine : 117
 Scharroo, P. W. : 433, 434
 Schelling, Friedrich : 73
 Schinkel, Karl Friedrich : 35, 36
 Schlegel, August Wilhelm von : 73
 Schlegel, Friedrich von : 73
 Schmidt, Friedrich von : 71
 Schoellkopf, Xavier : 39
 Scholer, Friedrich Eugen : 372
 Schopenhauer, Arthur : 277, 278, 295
 Schorske, Carl E. : 134
 Schreiber, Daniel : 223, 224
 Schultze-Naumburg, Paul : 189, 190
 Scott, M. H. Baillie : 35, 39, 42, 68, 110, 111, 121
 Seco de la Garza, Ricardo : 428
 Sédille, Paul : 134
 Segalà, Ricard : 154
 Seguí i Rubinat, Salvador : 478
 Segura, Santiago : XI
 Sellés i Baró, Salvador : 130
 Selés Miró, Ramon : 529
 Semper, Gottfried : 35, 67-70, 96, 101, 140
 Serrà, Isabel : 265, 351
 Serra i Jané, Jaume : 534
 Serra i Pujals, Antoni : 24, 25
 Serrahima, Claret : 229
 Serrallach i Mas, Leandre : 56, 57, 77, 78, 152
 Serrano de Casanova, Eugenio : 9, 17
 Serrat i Bonastre, Josep : 396
 Sert, Josep Lluís : XIV
 Shakespeare, William : 145, 146
 Sicart i Soler, Higini : 204
 Silva, Manuel : 8
 Silva, Mónica : 292
 Silvela y de Le Villeuze, Francisco : 316, 318
 Simoncelli, Barbara : 433
 Simonnet, Cyrille : 412, 426, 441, 449
 Sintas, Jaume : 154
 Sirés, Pau : 508, 509
 Sitges i Castells, Joan : 347

Siviero, Enzo : 433
 Smirke, Robert : 35
 Soane, John : 112
 Sobrequés, Jaume : 454
 Solà, Montserrat : 185, 186
 Solà-Morales i Rubió, Ignasi de : 8, 61, 74, 204, 215, 301, 499, 510
 Solà-Morales i Rubió, Manuel de : 530
 Solans, Joan Antoni : 48
 Soler, Raimon : 462
 Soler Catarineu, Frederic : 24, 25
 Soler i March, Alexandre : 134, 349, 403, 503-505
 Soler i Santaló, Juli : 178, 179
 Soriano-Montagut, Miquel-Àngel : 209
 Sorribas, Blas : 407
 Soteras Taberner, Salvador : 130, 403, 503-505, 509, 564
 Soucheiron Bataller, Luis : 441
 Spinoza, Baruch : 367
 Stamm, Rainer : 223, 224
 Stanley-Peach, Charles : 366
 Steel, M.J. : 393
 Stewart, Dugald : 73
 Stier, Hubert : 140
 Stoffregen, Heinz : 372, 376
 Street, George Edmund : 68
 Streiter, Richard : 139, 140
 Stürzenacker, August : 372
 Suàrez, Alicia : 88, 164, 165, 215, 224
 Subirana, Joan Baptista : XIV
 Sudrià, Carles : 451
 Sugrañes i Gras, Domènec : 278, 279, 283, 353, 431, 510, 512, 515, 516, 518-523, 565
 Sullivan, Louis H. : 116, 536
 Sweet, Meg : 232

 Taberner i Prims, Domènec : 504
 Tafunell, Xavier : 52, 213, 408, 457
 Taín, M. : 292, 295
 Taine, Hippolyte : 34, 72, 73, 89, 90, 160, 165, 214
 Tallada i Paulí, Josep Maria : 393, 396
 Tarragó, Salvador : 132, 303, 428, 436, 453, 463
 Tarragó Nogué, Enric : 353, 396, 399, 401
 Tarragó Nogué, Ferran : 154, 157, 353, 401, 480
 Tarrús, Joan : 88
 Tatjer, Mercè : 213, 214
 Taut, Bruno : 373, 374
 Taylor, Frederick W. : 391-394, 396, 398, 399, 433, 434, 476, 563
 Tédesco, Napoléon de : 433, 434
 Térmens Mauri, Ramon : 439
 Termes, Josep : 113, 131, 318, 478

Terradas i Illa, Esteve : 265, 327, 331, 332, 348, 349, 351, 353, 354, 367, 386, 433, 510, 512, 540
 Thiébault-Sisson, François : 112
 Thompson, Sanford Eleazer : 433, 434, 476
 Thovez, Enrico : 115
 Tiffany, Charles Lewis : 100
 Tissandier, Jean Baptiste : 73
 Toldrà Viazo, Àngel : 299, 300
 Tomàs, Josep R. : 391
 Torné-Esquius, Pere : 224
 Torns, Teresa : 393
 Torras i Bages, Josep : 89, 90, 250
 Torras i Ferrer, Cèsar August : 149, 153, 155, 166, 171, 195
 Torras Guardiola, Joan : 8, 10, 13-19, 25, 27, 28, 54, 62, 64, 72, 77, 130, 266-268, 272, 273, 275-280, 282-284, 286, 287, 294, 295, 301, 303, 311, 316, 317, 322, 325, 326, 418, 439, 446
 Torras Puig, Joan : 154
 Torres, Elías : 294, 295, 298, 299
 Torres Argullol, Josep : 10, 24, 130, 152, 284
 Torres i Capell, Manuel de : 214, 224, 392
 Torres Clavé, Josep : XIV
 Torres Grau, Jaume : 157
 Torres i Reietó, Jacint : 152
 Torroja Miret, Eduardo : 436
 Totten, George Oakley Jr. : 129
 Tous i Caze, Nicolau : 431, 434
 Townsend, Charles Harrison : 110, 112
 Trenc, Eliseu : 69, 108
 Trias, Jaume : 539
 Trias i Romeu, Santiago : 462, 463
 Tubau i Garcia, Albert : 414
 Tuñón de Lara, Manuel : 213, 408
 Turak, Theodore : 129
 Turner, C.A.P. : 448, 449, 491
 Turull i Ventosa, F. Xavier : 154

 Ulloa, Emilia : 416
 Unamuno y Jugo, Miguel de : 334
 Urioste y Velada, José : 129
 Urrutia, Àngel : 546
 Usandizaga, Miguel : 499
 Utrillo i Morlius, Miquel : 182, 184

 Vacchelli, Giuseppe : 432, 434
 Valentí i Camp, Santiago : 327, 393, 394
 Valeri i Pupurull, Salvador : 133, 216, 219, 403, 564
 Vallhonrat, Valentín : 469, 540
 Valls i de Feliu, Antoni de : 130
 Valls i de Feliu, Marià de : 130

Vaudremer, Émile : 138
 Vauteren Ilario, Ricard : 154, 157
 Vayreda, Raimon : 230
 Vega y March, Manuel : 21-23, 28, 72-74, 115, 117, 118, 122, 123, 130, 132-134, 194, 257, 284, 420, 469
 Vegas, Fernando : 259
 Velázquez Bosco, Ricardo : 61, 129, 130, 135
 Velde, Henry van de : 39, 42, 104, 121, 194, 383
 Venini, Jorge : 295, 297, 300
 Venteo, Daniel : 529
 Verdaguer Barau, Joan : 131
 Verdaguer i Santaló, Jacint : 150
 Verneuil, M.P. : 100
 Vestel, Franz de : 137, 138, 141
 Vidal, Mercè : 88, 164, 165, 215, 224
 Vidal de la Blache, Paul : 188, 196
 Viel, Charles-François : 35
 Vigato, Jean-Claude : 215
 Vignola, Jacopo Barozzi da : 89
 Vila, Francesc : 50
 Vilà, Frederic : 125
 Vila, Jorge : 53
 Vila i Dinarès, Pau : 188, 189, 196, 396
 Vila Palmes, Antoni : 130
 Vilà Valentí, Joan : 188
 Vilamala, Imma : 87
 Vilamitjana i Masdevall, Ramon : 349
 Vilanova, Antoni : 9, 28, 275, 277
 Vilaseca i Casanovas, Josep : 8, 10, 24, 29, 96, 130, 133
 Villalta, J.F. : 131
 Villar y Carmona, Francisco de Paula del : 23, 24, 30, 133, 268, 284
 Villar y Lozano, Francisco de Paula del : 62, 316, 539
 Villaverde, Montserrat : 120, 272, 330, 347, 510
 Viñals Muñoz, Melcior : 157, 480
 Viñals Sabater, Salvador : 24
 Viñolas Llosas, Ramon : 130
 Viollet-le-Duc, Eugène Emmanuel : XI, 34, 35, 39, 40, 63, 67, 68, 70, 71, 73, 90-92, 106, 143, 161, 246, 270, 271, 293, 295, 300, 303, 311, 441, 445, 446
 Vischer, Friedrich Theodor : 73
 Vischer, Julius : 515
 Vives Castellet, Josep Maria : 154
 Vives Figuerola, Joan : 154
 Vives Pons, Francisco : 407
 Vogel, Eberhard : 190
 Voysey, Charles : 112
 Wagner, Otto : XII, 39, 40, 42, 82, 88, 94-98, 121, 122, 133, 134, 164, 443, 500
 Wagner, Richard : 89, 90
 Wainwright, A.S. : 108
 Waite, Diana : 308
 Waterhouse, Alfred, 138
 Wayss, G.A. : 412
 Weeks, Louis S. : 541
 Wheelwright & Haven : 262
 Whyte, Iain Boyd : 443
 Wielemans, Alexander : 497-500
 Wight, Peter B. : 261, 263, 273
 Winckelmann, Johann Joachim : 73
 Wolff, Philippe : 318
 Wölfflin, Heinrich : 35
 Wouters de Bouchout, Alphonse de : 206
 Yarza, Joaquín : 88
 Yates, Alan : 69, 108
 Zafra y Esteban, Juan Manuel de : 434-436, 482, 565
 Zamora, Joan Lluís : 376, 379
 Zaragoza, Teresa : 7
 Zöllner, Johann Karl Friedrich : 371, 374

ANNEXOS

Annex I :

Hermann Muthesius: «Über das Moderne in der Architektur» (1904)

MUTHESIUS, Hermann: «Über das Moderne in der Architektur», *Zentralblatt der Bauverwaltung* : Herausgegeben im Ministerium der öffentlichen Arbeiten (Berlin) vol. XXIV núm. 37 de 7 de maig de 1904, pàg. 236-237. Traducció de l'alemany de Maria Riera Velasco

Sobre el modern en l'arquitectura

Per Hermann Muthesius, Berlín¹

Les idees que més han commogut la humanitat en cada època de la història han trobat la seva expressió visible en les obres arquitectòniques. El festiu culte als Déus dels grecs ens ha deixat els superbs temples antics, la primera forma perfecta de bellesa en l'arquitectura de la cultura occidental; els objectius polítics i socials dels romans es reflecteixen en els circs, les termes, els aqüeductes i les basíliques; les creences religioses i sobrenaturals de l'Edat Mitjana s'han concretat en les imponents catedrals; el lluïment principesc i la grandesa sobirana de la cort reial del Renaixement i dels anys immediatament posteriors se'ns fan palesos en els palaus i en la pompositat propis de l'arquitectura cortesana de l'època, que va ser la força motriu de l'evolució arquitectònica entre els segles XVI i XVIII.

Über das Moderne in der Architektur

Von Hermann Muthesius in Berlin

In allen geschichtlichen Zeiten haben die Ideen, die die Menschheit am stärksten bewegten, ihren sichtbaren Niederschlag in den Werken der Architektur gefunden. Der heitere Götterkult der Griechen spiegelt sich in den herrlichen antiken Tempeln wieder, der ersten vollendeten Schönheitsform der Architektur unseres westlichen Kulturkreises, die staatsmännisch sozialen Ziele des Römervolkes sprechen aus den Zirkeln, Thermen, Aquädukten und Basiliken, der übersinnliche religiöse Gedanke des Mittelalters hat sich in gewaltigen Domen verdichtet, der Fürstenglanz und die selbstherrliche Gewalt der Königshöfe der Zeit und Nachzeit der Renaissance hat uns in Palästen und Prunkgemächern diejenige höfische Baukunst hinterlassen, die der Architekturentwicklung des 16. bis 18. Jahrhunderts als Führerin diente.

Aquest model constructiu principesc i aristocràtic, que constitueix l'últim esglaó de l'arquitectura històrica, va anar perdent amb el temps la seva legitimitat intrínseca, i finalment la cultura aristocràtica va desaparèixer a les acaballes del segle XVIII. En aquest punt van instaurar-se els temps moderns, que van començar a perseguir nous objectius. El segle XIX va ser el gran segle de la investigació científica, on es van descobrir recursos naturals fins aleshores desconeguts que els homes van saber explotar. La investigació es va convertir en l'audaç guia de les aspiracions d'una època que, des d'una perspectiva àmplia, hem de reconèixer com el nostre present.

Si el que pretenem és analitzar el modern en l'«art de construir»² dels darrers temps, l'exemple de les èpoques anteriors posa de manifest que la nostra cerca no podrà perdre de vista els principals objectius intel·lectuals de l'actualitat. No obstant això, primer de tot haurem de convenir què volem entendre per arquitectura.

Si mirem de nou cap enrere, trobem que, sens dubte, a l'Antiguitat el concepte abastava tot allò que formava part de la creació humana i que es materialitzava íntegrament en l'obra arquitectònica. L'etimologia de la paraula «arquitectura» mostra que els grecs l'empraven per a designar tot el conjunt de la creació tectònica. És també indubtable que durant l'Edat Mitjana i el Renaixement el concepte encara mantenia aquesta dimensió global: l'arquitecte no era només el director de la resta d'arts plàstiques, sinó que a més també era el cervell pensant i creador de les àrees de la tècnica i la construcció. Leonardo da Vinci és potser l'exemple més clar d'arquitecte en sentit estricte que va sorgir en aquests nous temps. Al segle XIX les professions es van especialitzar perquè l'individu ja no era capaç de reunir la totalitat creixent del saber, ni les habilitats que l'avenç científic requeria. Els perills més grans de l'especialització sorgeixen quan cal eixamplar el punt de vista. Per adoptar una perspectiva que permeti veure com les especialitzacions estan relacionades entre si, serà estrictament necessari guanyar alçada i prendre distància respecte del pou dels interessos individuals. I és precisament aquesta la tasca que haurem de dur a terme si volem analitzar el modern en allò que construïm i a què donem forma

Diese fürstlich - aristokratische Baukunst, die letzte Staffel der historischen Architektur, verlor ihre innere Berechtigung mit der Zeit, da die aristokratische Kultur überhaupt ihr Ende erreichte, d. h. mit dem Beschluß des achtzehnten Jahrhunderts. Die moderne Zeit, die an diesem Punkte einsetzte, fing an, neue Ziele zu verfolgen. Das neunzehnte Jahrhundert wurde das große Jahrhundert der wissenschaftlichen Arbeit, nie geahnte Hilfsquellen der Natur wurden erschlossen und dem Menschen dienstbar gemacht, die Forschung wurde die kühne Lenkerin des Strebens derjenigen Zeit, die wir vom Standpunkte eines weitesten Ausblicks als die Gegenwart bezeichnen müssen.

Wenn es sich also darum handelt, das Moderne in der Baukunst dieser Zeit zu untersuchen, so weist das Beispiel früherer Zeiten darauf hin, es im Zusammenhang mit diesen geistigen Hauptzielen der Gegenwart zu suchen. Dabei müssen, wir uns allerdings zunächst darüber einigen, was wir unter Architektur verstehen wollen.

Blicken wir wieder auf die Zeiten der Vergangenheit zurück, so erscheint es zweifellos, daß der Begriff das gesamte menschliche Bilden umfaßte, das sich stets restlos in der Baukunst verkörperte. Die Etymologie des Wortes Architektur zeigt, daß die Griechen das gesamte tektonische Bilden darunter verstanden. Aber auch in der mittelalterlichen und der Renaissancekunst ist die Einheit des Begriffes noch außer Zweifel, der Architekt war nicht nur der Verweser der anderen bildenden Künste, sondern auch der Erdenker und Erfinder auf dem technischen und konstruktiven Gebiete. Lionardo da Vinci ist vielleicht der reinste Typus des eigentlichen Architekten, den die neuere Zeit hervorgebracht hat. Das neunzehnte Jahrhundert hat alle Berufe in Spezialisten gespalten, weil kein Einzelmensch das riesig angewachsene Wissen und Können der Zeit mehr in sich vereinigen konnte. Dieses Spezialistentum hat dann seine großen Gefahren, wenn es sich um Gewinnung großer Gesichtspunkte handelt. Es ist unbedingt notwendig, aus der Bergmannsarbeit der Einzelgebiete heraufzusteigen, um einen Ausblick zu gewinnen, der wieder die Hauptgruppen im Zusammenhange sieht. Vor dieser Aufgabe stehen wir, wenn wir das Moderne in unserem baulichen Bilden und Gestalten zu untersuchen beabsichtigen.

arquitectònicament.

El segle XIX, marcat pel progrés científic, va ser per damunt de tot l'era de les formulacions científiques. Va sorgir una nova professió, la de l'enginyer, amb l'afany de poder executar les idees de l'època. L'enginyer va estendre ponts sobre rius i braços de mar; va desplegar vies de comunicació entre els punts de distribució del trànsit de persones, com estacions i mercats, en una xarxa formidablement expansiva; i va inventar el vaixell de vapor, la locomotora i les màquines i les aplicacions científiques més prodigioses. Va ser aleshores quan la nostra època va adquirir un enorme impuls creador que no té res a envejar a l'era daurada de la construcció dels grecs i dels medievals. Va ser aleshores quan va sorgir un nou món, més independent que el de l'arquitectura renaixentista i més singular que el de l'art romà. Va ser aleshores quan el cervell humà va crear obres de gran envergadura, i molt més grans encara que les anteriors, gràcies a la metodologia minuciosa del refinament científic. I és aquesta la realització arquitectònica de la Modernitat. Com succeeix a la resta de les grans eres constructives, aquesta realització arquitectònica satisfà els objectius intel·lectuals de l'època, ja que du les seves aspiracions científiques a la pràctica.

No hem de valer-nos del pretext que estem parlant de quelcom mancat de vessant artística, que les construccions dels enginyers només satisfan les exigències tècniques i oblidin la forma artística. Ens endinsarem en un terreny pantanós si cerquem l'aspecte artístic de l'edificació en el superflu, en l'irrellevant i en el complementari a allò imprescindible. ¿I és que qui pot afirmar amb plena seguretat que la biga de gelosia mai no arribarà a convertir-se en una forma artística? ¿Per què les peces d'una màquina haurien de parlar un llenguatge artísticament mut amb la seva manifestació plàstica estàtica i ja de per si lo-quaç? Certament, els arquitectes gòtics, sota el seu punt vista, no construïen amb menys realisme (*sachlich*³) que els enginyers d'avui en dia, i és també ben segur que els romans es miraven els seus coliseus amb els mateixos ulls amb què actualment nosaltres contemplem els vestíbuls de les nostres estacions. Només es podrien presentar objeccions al respecte des d'una estètica acadèmica basada en postulats pretèrits. De les noves

Das wissenschaftliche neunzehnte Jahrhundert hat vor allem auch wissenschaftlich gebildet. Ein neuer Stand, der des Ingenieurs, trat auf, um seine Gedanken zu verwirklichen. Der Ingenieur hat Flüsse und Meeresarme überbrückt, Verkehrswege geschaffen, die Sammelpunkte des Verkehrs, wie Bahnhöfe und Markthallen, in mächtigen Spannungen überwölbt, Dampfschiffe, Lokomotiven und die wunderbarsten Maschinen und wissenschaftlichen Apparate erfunden. Hier hat unsere Zeit eine so hohe schöpferische Kraft entfaltet, daß sie mit den größten Zeiten des Bauens, mit der griechischen und mittelalterlichen, den Vergleich nicht zu scheuen braucht. Hier ist eine neue Welt entstanden, selbständiger als die der Renaissance-Baukunst und eigenartiger als die der römischen Kunst. Hier sind Werke größten Umfangs und größter, weil wissenschaftlich durchdachter Verfeinerung dem menschlichen Gehirne entsprungen. Hier liegt die bauliche Tat der modernen Zeit. Sie deckt sich, wie in den anderen großen Epochen des Bauens, mit den geistigen Zielen der Zeit, indem sie deren wissenschaftliches Streben in die Tat umsetzt.

Man wende nicht ein, daß es sich hier nicht um Kunst handle, da die Bauten des Ingenieurs nur dem blanken Bedürfnisse genügen, und keine Kunstformen aufwiesen. Man begibt sich auf ein gefährliches Gebiet, wenn man das Künstlerische des Bauens im Überflüssigen, Unwesentlichen, dem Bedürfnisse Angehefteten sucht. Und wer kann mit voller Gewißheit sagen, daß der Gitterträger nie und nimmermehr als Kunstform betrachtet werden wird? Warum sollen die Maschinenteile mit ihrer sprechenden statischen Ausdrucksform eine künstlerisch stumme Sprache reden? Die gotischen Baumeister bauten gewiß ihrer Ansicht nach nicht weniger sachlich als der heutige Ingenieur, und die Römer blickten sicherlich mit denselben Augen auf ihr Kolosseum hin, wie wir heute auf unsere Bahnhöfe schauen. Nur eine auf vergangenen Bedingungen begründete Schulästhetik kann hier Einspruch erheben. Neue Taten geben neue ästhetische Gesetze mit neuen Maßstäben und neuen Grundsätzen. Überhaupt hat das Urteil dem Schaffen zu folgen, nicht ihm vorzugreifen. Das erste Gefallen oder Nichtgefallen ist nicht ausschlaggebend, denn das Schönheitsempfinden hängt von der Gewohnheit ab, und auch dieses folgt dem Schaffen nach. Erleben wir es aber nicht

obres se'n desprenen noves lleis estètiques, de noves proporcions i basades en nous fonaments. En qualsevol cas, el judici sempre s'ha d'inferir a partir de l'obra i mai no l'ha de precedir. La primera impressió, sigui plaent o desplaent, no pot ser decisiva perquè la idea de bellesa depèn del costum i aquest també segueix l'obra creativa. ¿O és que a dia d'avui no hem experimentat ja que un audaç pont de ferro suspès, un vaixell de vapor o una màquina amb uns mecanismes que es compliquen fins a l'infinit, ens han resultat bells? En certa mesura la nostra idea de bellesa s'ha adaptat a la nova època.

De la mateixa manera que l'enginyer s'ha adaptat a la senzillesa, a l'austeritat, els canvis en la nostra vida social han tingut una gran influència en la simplificació d'allò que ens envolta. A finals del segle XVIII la cultura aristocràtica va perdre la seva hegemonia i en lloc seu va instaurar-se una cultura burgesa i independent que ja no situava la seva essència en l'etiqueta, sinó que ara vetllava per l'objectivitat planera (*einfacher Sachlichkeit*). De tota manera, en el seu inici aquesta cultura burgesa va passar per diversos estats de transició en els quals encara ara s'hi troba parcialment atrapada. Tan sols algunes manifestacions visibles de la vida quotidiana, com ara la vestimenta de l'home, mostren explícitament i amb exactitud quines són les conseqüències artístiques d'aquesta cultura: en els vestits masculins, desproveïts d'ornamentació, s'hi reflecteix amb claredat l'orientació vers la practicitat, vers la sobrietat, que es troba darrere de la forma basada en l'enginyeria de la qual acabo de parlar. Fins i tot el nostre mobiliari domèstic ha sofert també l'evolució d'aquesta cultura burgesa, que vetlla cada vegada més per la funcionalitat (*Zweckmäßigen*) i el realisme (*Sachlichen*); fins al punt que aquesta orientació cap a la senzillesa també s'explicita de forma precisa en, per exemple, la formalització dels nostres utensilis domèstics. De fet, només cal comparar un arma del segle XVIII amb una del segle XX per constatar el gran canvi de mentalitat que es produeix entre una època i l'altra.

En contrast amb els fonaments clars i transparents de la formalització realista (*sachlichen Bildens*) de la nostra època, l'evolució de l'arquitectura pròpiament dita presenta una curiosa contradicció. L'oscil·lació cons-

heute schon, daß wir eine kühn geschwungene Eisenbrücke, ein Dampfschiff, ja den ins Unendliche verzweigten Mechanismus einer Maschine schön finden? Unser Schönheitsempfinden hat sich bis zu einem gewissen Grade schon angepaßt.

Bei dieser Anpassung an das Einfache, Ungeschmückte spricht noch ein anderer Umstand mit, der auf sozialen Verhältnissen beruht. Mit dem Ende des 18. Jahrhunderts ist an Stelle der aristokratischen Kultur, die jetzt ihre Führerschaft aufgab, eine selbständige bürgerliche Kultur getreten, die nicht mehr in repräsentativer Etikette, sondern in einfacher Sachlichkeit ihr Wesen sah. Diese bürgerliche Kultur ist allerdings erst durch mancherlei Übergangszustände gegangen und ist zum Teil noch jetzt darin befangen. Nur in wenigen Anßerungen des äußeren Lebens, beispielsweise in unserem Männer-Anzüge, hat sie klare bildnerische Ergebnisse gezeitigt. Hier sehen wir deutlich die Richtung auf das Praktische, Schmucklose ausgesprochen, die sich mit dem erwähnten ingenieurmäßigen Bilden deckt. Eine bürgerliche Kultur ist auch in unserer häuslichen Einrichtung in der Entwicklung begriffen, die sich mehr und mehr dem Zweckmäßigen, Sachlichen, Sinngemäßen zuwendet, und eine vereinfachende Richtung zeigt sich z. B. auch treffend in der Bildung unseres Kleingeräts. Man vergleiche nur eine Waffe des 18. Jahrhunderts mit einer solchen des zwanzigsten, um den großen Unterschied im Empfinden beider Zeiten zu erkennen.

Zu den klaren, durchsichtigen Grundsätzen dieses sachlichen Bildens unserer Zeit steht der Lauf, den die Architektur im engeren Sinne eingeschlagen hat, in einem sehr merkwürdigen Gegensatz. Das Hin- und Hertaumeln der stilmachenden Architektur des 19. Jahrhunderts zeugte von dem gewaltigen Stoß, den die Revolution ihren Bildungsgewohnheiten versetzt hatte. Eingewiegt in einen Routinismus, der der gesellschaftlichen Gepflogenheit der alten Fürstenhöfe entsprach, vermochte sie auf die neuen Zeitforderungen nicht ohne weiteres zu antworten. Sie bestand, indem sie die alte aristokratische Epoche ihres Bestehens in die Gegenwart hereinzuschleppen, versuchte, auf dem formalen Standpunkte und haschte verzweifelt nach allen Stilen der Vergangenheit. Ein oberflächliches Spiel mit äußeren Formen, ein Zusammenleimen von Motiven aus dem Formenschatze vergange-

tant de l'arquitectura historicista del segle XIX posava de manifest la sotragada brutal que la revolució havia causat en els seus hàbits constructius. Endormiscada en la rutina dels costums socials de les antigues corts principesques, aquesta arquitectura ancorada en el passat no va ser capaç de respondre tan eficientment a les exigències de la nova època com ho va fer l'enginyeria. En la mesura que intentava arrossegar cap al present l'antiga època aristocràtica en la qual s'havia originat, es va obstinar en els criteris formals i va aferrar-se desesperadament a tots els estils passats. Una execució insubstantial amb formes superficials, una suma de motius decoratius del passat i, conseqüentment, l'art alegre del segle anterior va romandre com allò propi de l'arquitectura durant dècades.

No obstant això, en certes ocasions, com ara quan aquesta arquitectura s'aliava amb l'enginyeria, o allà on es veia obligada a solucionar els problemes que sorgien quan es desviava del seu ordre habitual, donava fruits innovadors. Amb els grans pavellons d'exposicions i els nous mercats i grans magatzems que es van construir sota la influència dels primers, van sortir a la llum innovadors projectes arquitectònics de gran interès que van ser possibles, sobre tot, gràcies a l'ús de dos nous materials de construcció: el ferro i el vidre. Els plànols dels nostres edificis públics, escoles, hospitals i cases obreres van adquirir unes formes molt innovadores com a resultat de la voluntat de l'arquitecte d'atendre a les demandes cada vegada més urgents d'espais ventilats i lluminosos. A més a més les escales i els accessos van eixamplar-se i els passadissos van començar a construir-se cada vegada més llargs i amb més llum. Va sorgir una nova ciència que seria determinant: la de la higiene. La súplica que aquesta nova ciència va fer a l'arquitectura va donar peu a un nou gènere constructiu que es materialitza sobretot en la transformació dels conceptes de bany i lavabo, i el gran taller d'aprenentatge del qual és l'hospital modern. Per a poder satisfer les necessitats de confort de l'home modern que s'anaven multiplicant amb el pas del temps van haver d'instal·lar-se nombroses canonades a les cases, gràcies a les quals va originar-se una extraordinària nova forma de perfeccionament del seu organisme intern. En certa mesura, aquestes noves xarxes de canonades i sistemes de canalització de l'aigua recorden als vasos

ner, und zwar lebensfroherer Kunstzeiten blieb ihr durch Jahrzehnte eigentümlich.

An einigen Stellen aber, da wo diese Architektur sich mit dem Ingenieurbau verbrüdete, oder da, wo sie gezwungen war, Aufgaben zu lösen, die außerhalb ihrer sonstigen Geleise lagen, schuf sie wirklich Neues. In den großen Ausstellungshallen und den neueren, von diesen beeinflussten Warenhäusern und Großkaufhäusern traten bemerkenswerte neue Bildungsgedanken auf, die sich namentlich aus der Verwendung der neuen Baustoffe Eisen und Glas ergaben. In der Anlage von öffentlichen Gebäuden, Schulen, Krankenhäusern und Arbeiterhäusern wurden völlig neue Grundrißformen entwickelt, hervorgegangen aus dem Bestreben, den vermehrten Luft- und Lichtansprüchen zu genügen. Als neue Sonderart fanden sich ferner die breiten sicheren Treppen und Ausgänge und die langen hellen Korridore ein. Hier trat eine neue Wissenschaft, die Gesundheitslehre, bestimmend auf. Der Anruf, den sie an die Architektur richtete, gab auch Anlaß zu einer großen Summe anderer Neubildungen, die sich am sichtbarsten in den Begriffen Bad und Wasserklosett verdichten und für die die große Lehrwerkstätte das moderne Krankenhaus ist. In den zahlreichen Röhrenleitungen des Hauses, die sich einstellten, um den vermehrten Bequemlichkeitsbedürfnissen des heutigen Menschen zu genügen, ist eine neue ungemeine Verfeinerung seines inneren Organismus zu erblicken. Erinnern doch diese neuen Rohr- und Leitungsnetze in gewisser Weise an die Blutgefäße und Nervengänge des menschlichen Körpers. Schließlich hat die neu aufgetretene Forderung der Feuersicherheit einige, wenn auch im ganzen nicht sehr wesentliche Umgestaltungen herbeigeführt.

Im äußern Kleid der Bauten haben freilich alle diese neuen Triebkräfte noch nicht allzuvieler Veränderungen hervorgebracht. Eine neue Gebäudeform ist im großstädtischen Kaufhanse mit seinen breiten Glasöffnungen entstanden. Unsere Theater haben sich unter den neuen Ansprüchen zu charakteristischen Gruppenbauten mit dem hoch herausstrebenden Bühnenhause entwickelt. Unsere Schulen, Institute, öffentlichen Gebäude deuten die neuen Grundriß- und Gesundheitsanforderungen wenigstens in ihrer gegliederten, langgestreckten Form und ihren Lichtquellen an. Am meisten stehen geblieben ist heute viel-

sanguinis i les vies nervioses del cos humà. Finalment, les noves exigències relacionades amb la prevenció d'incendis van donar lloc a unes quantes transformacions de poca rellevància en el seu conjunt.

Si bé és cert que totes aquestes noves forces motrius encara no han generat massa canvis en l'aspecte exterior de les construccions arquitectòniques, no podem oblidar que va originar-se una nova forma constructiva: els grans magatzems urbans d'enormes finesstrals. Sota les exigències modernes, també els nostres teatres van transformar-se en els característics volums agrupats, amb la caixa d'escena sobresortint. Les noves exigències de distribució i de condicions higièniques es reconeixen en les nostres escoles, instituts i altres obres públiques, com a mínim per la forma subdividida i allargada i per les fonts d'il·luminació. L'arquitectura religiosa és potser el gènere que actualment ha sofert menys transformacions, car s'aferra convulsivament a les tècniques de les èpoques passades, la qual cosa només confirma el fet que en els nostres temps la vida religiosa no pot trobar el suficient aliment per subsistir.

Ens endinsarem en un terreny completament pantanós quan dirigim la nostra atenció cap a l'anomenat modernisme⁴ (*neue Bewegung*) que durant l'última dècada s'ha anat implantant en tot allò relatiu a les arts industrials i a l'arquitectura i que en l'actualitat ha començat a jugar un paper important. En comparació amb les grans forces motrius d'aquesta època vistes des d'una perspectiva general, els objectius purament formals d'aquest moviment queden gairebé reduïts a un element efímer; la voluntat de trobar «noves formes» que substitueixin les que fins ara han estat vigents sembla un mer caprici i l'obstinació individualista de l'artista apareix a la llum d'un intranscendent manierisme.

Amb la substitució de l'academicisme historicista pel modernisme, va sorgir un gran avantatge: l'alliberament de la forma. No obstant això, fins avui aquesta llibertat només s'ha traduït en nous valors en les arts industrials pròpiament dites; valors que són certament prou significatius tenint en compte que perseguien amb gran homogeneïtat l'establiment d'un nou espai interior introvertit i que en certa mesura ja han assolit aquest objectiu. El caràcter d'aquest nou espai interior és essencialment burgès i, dins de la senzillesa

leicht die kirchliche Baukunst, die sich krampfhaft an die Ergebnisse längst vergangener Zeiten klammert und dadurch allerdings nur die Tatsache bestätigt, daß sich im kirchlichen Leben unserer Zeit keine genügende Lebensnahrung für sie findet.

Auf ein ganz und gar schwankendes Gebiet gelangen wir, wenn wir die sogenannte neue Bewegung ins Auge fassen, die im Kunstgewerbe und in der Architektur in den letzten zehn Jahren allerorten eingesetzt und eine Rolle zu spielen begonnen hat. Von der Allgemeinheit eines Ausblicks auf die großen Triebkräfte der Zeit schrumpfen die rein formalistischen Ziele dieser Bewegung fast zur Bedeutung einer Tageserscheinung zusammen, der Standpunkt, „neue Formen“ zu finden und an die Stelle der bisherigen zu setzen, wird zur kleinen Marotte und die individualistische Versessenheit der Einzelkünstler erscheint im Lichte eines belanglosen Manierismus.

Gegenüber dem stilmachenden Akademismus, den die Bewegung ablöste, hat sie allerdings einen großen Vorteil gebracht: den der Freiheit des Gestaltens. Vermöge dieser Freiheit sind bisher jedoch nur im eigentlichen Kunstgewerbe wirklich neue Werte geschaffen worden, Werte, die freilich bedeutsam genug sind, wenn man bedenkt, daß sie mit großer Einheitlichkeit auf die Schaffung eines neuen einheitlichen Innenraumes gerichtet waren und dieses Ziel bisher in gewissem Umfange auch erreicht haben. Der Charakter dieses neuen Innenraumes ist im Grundzug bürgerlich und reibt sich in der bürgerlichen Schlichtheit, die die besten Vertreter der neuen Richtung erstreben, den Grundzielen der modernen Zeit ein. Der Grundsatz seiner Gestaltung, die künstlerische Einheit, erstreckt sich nicht nur auf die Einheit des Raumes in Form und Farbe, sondern auch auf seinen gesamten Inhalt an Möbel und Kleingerät, und so ist in diesem Ziele zugleich das Rückgrat eines neuen Kunstgewerbes überhaupt gegeben. Dieser große und gesunde Grundgedanke erklärt den unbestrittenen Erfolg, den die Bewegung bisher im Kunstgewerbe gehabt hat.

In der Übertragung der neuen Bewegung auf die äußere Architektur hat sich bisher ein ähnlicher großer Grundgedanke nicht mit gleicher Klarheit erkennen lassen, hier ist die Bewegung mehr oder weniger in Äußerlichkeiten stecken geblieben. Neues kann sich in der

burgesa a la qual aspiren els millors representants de la nova escola, aquest caràcter concorda amb els principals objectius de la Modernitat. El principi de la seva formació, la unitat artística, no només vetlla per la unitat de l'espai pel que fa a la forma i als colors, sinó que s'estén al tot, és a dir, també al mobiliari i als accessoris. D'aquesta manera, al temps que es perseguien aquests objectius, va establir-se l'espina dorsal d'un nou gènere d'art industrial. Aquesta idea dominant tan potent i tan sana posa de manifest el motiu pel qual, fins a l'actualitat, el modernisme ha tingut un èxit indiscutible en l'àmbit de les arts industrials.

Ara bé, en la traducció del modernisme a l'arquitectura exterior, a dia d'avui encara no pot identificar-se cap criteri dominant i potent amb tanta claredat, sinó que en aquest àmbit el moviment d'alguna manera s'ha acabat perdent en nimietats. La innovació en arquitectura mai no podrà ser el resultat de noves formes, sinó que haurà de provenir únicament de forces motrius internes. Qui busqui ser modern l'únic que aconseguirà serà sucumbir a la moda. Ser modern no és un criteri vàlid, els resultats autènticament moderns no troben el seu origen en aquesta voluntat, sinó únicament en les aspiracions imparcials i sinceres de les personalitats més destacades de cada època.

Al llarg de la nostra època han anat sorgint tota mena de tendències intel·lectuals. En molts àmbits s'ha implantat un nou corrent idealista, l'anhel d'aquells valors espirituals tan profunds que no poden reduir-se a fórmules matemàtiques ha revifat; simultàniament, la consciència nacional ha pres més força a tot arreu, i el culte a allò individual, particular, posa de manifest la tendència autònoma pròpia dels nostres temps. És ben segur que algun dia totes aquestes tendències trobaran també la seva expressió visual en l'arquitectura, però de moment de tot això només se'n perceben incipients indicis emmascarats. A dia d'avui encara no podem esperar els fruits d'aquests moviments, o com a mínim mentre predomini el formalisme de la tradició. Actualment, l'únic que podem apuntar com a conseqüència del modernisme és el trencament general amb un concepte d'estil caduc que s'interposava en innumbrables aspectes al desenvolupament del progrés del realisme (*sachlichen Fortschritt*).

Architektur nicht aus neuen Formen, sondern nur aus den inneren Triebkräften ergeben. Mit dem Wunsche, modern zu sein, erreicht man nicht mehr, als sich der Mode anzuliefern. Modern zu sein ist überhaupt kein Gesichtspunkt, die wirklich modernen Ergebnisse entspringen nicht aus ihm, sondern aus den unvoreingenommenen, aufrichtigen Bestrebungen der besten Persönlichkeiten und Charaktere der Zeit.

Durch unsere Zeit ziehen heute allerhand geistige Strömungen. Auf vielen Gebieten hat ein neues idealistisches Streben eingesetzt, die Sehnsucht nach jenen höheren seelischen Werten ist wieder erwacht, die sich nicht durch mathematische Formeln darstellen lassen. Daneben erstarkt überall das nationale Empfinden. Der Kultus des Persönlichen zeugt von dem Streben nach Selbständigkeit. Alle diese Strömungen werden sicherlich einst auch ihren Ausdruck in der Architektur finden. Aber heute sind davon nur ganz verschleierte Anfänge zu bemerken. Und die Früchte dieser Bewegungen, können noch nicht erwartet werden, solange hier der überkommene Formalismus noch vorwaltet. Heute ist als Ergebnis der modernen Bewegung noch nicht viel mehr als die grundsätzliche Durchbrechung der früheren Stilauffassung zu verzeichnen, die dem sachlichen Fortschritt so vielfach im Wege stand.

Auf ihr kann der Aufbau einer modernen Architektur nunmehr mit größerer Freiheit beginnen. Ihr Endziel kann aber nicht mehr dasselbe formalistisch-repräsentative sein, das ihr in der aristokratischen Zeit berechtigterweise eigentümlich war. Die Richtung, die sie einzuschlagen haben wird, ist zunächst vorgezeichnet im wissenschaftlichen Denken der neuen Zeit. Das Moderne in ihr wird sich demnach in der Deckung der klaren, sachlichen Forderungen des Bedürfnisses, in der vermehrten Berücksichtigung des Materials und in der logischen sinngemäßen Konstruktion ergeben. Ja der Sachlichkeit des Gestaltens wird sie sich zunächst noch inniger die Hände zu reichen haben mit ihrer Schwester, der Ingenieurkunst. Denn dieser allein war es vergönnt, im neunzehnten Jahrhundert unvoreingenommen zu gestalten, weil sie nicht im Banne einer formalen Überlieferung stand.

In dem Kampfe gegen unwesentlichen Aufputz und gegen die überflüssige Phrase wird sich dann auch die Architektur den sach-

Sobre aquest trencament podrà erigir-se una arquitectura moderna que partirà d'un principi de llibertat més gran. Ara bé, l'objectiu final de l'arquitectura ja no podrà tenir un caràcter tan formal i representatiu com el que tenia justificadament durant l'època aristocràtica; sinó que haurà de seguir, per damunt de tot, la direcció que li indiqui el pensament científic de la nova època. Així doncs, el modern a l'arquitectura es manifestarà en la satisfacció de les evidents exigències realistes (*sachlichen*) de l'època, en la creixent atenció de l'arquitecte vers els materials, i en la lògica i la racionalitat de la construcció. Per aconseguir una objectivitat formal (*Sachlichkeit des Gestaltens*), l'arquitectura haurà de començar per establir una unió més estreta amb la seva germana: l'enginyeria. No en va, aquesta última ja va ser capaç de desenvolupar-se tota sola de forma sincera al segle XIX, gràcies a que no va preocupar-se de donar continuïtat a la tradició formal.

En la lluita contra l'ornamentació accessòria i contra l'ampul·lositat sobrera, l'arquitectura també haurà d'estar en íntima consonància amb la voluntat de forma realista (*sachlichen Gestaltungszielen*) del nostre temps. És possible que aquests objectius no es puguin expressar de manera més precisa i encertada que mitjançant les paraules que la mare de Hamlet va dirigir a Poloni, unes paraules que descriuen de forma sintètica el programa complet de l'art tectònic modern: *More matter, with less art*, més contingut i menys ostentació artística.

lichen Gestaltungszielen unserer Zeit inniger anschließen. Man kann diese Ziele vielleicht nicht knapper und treffender bezeichnen, als mit den Worten, die Hamlets Mutter an den phrasenzirkelnden Polonius richtete, jenen Worten, die das ganze Programm einer modernen tektonischen Kunst in der Nußschale geben: More matter, with less art, mehr Inhalt mit weniger Kunstaufwand.

¹ Conferència pronunciada al VI Congrés Internacional d'Arquitectes de Madrid, 1904.

² En aquest únic cas hem preferit emprar "art de construir" per traduir "*Baukunst*", encara que acostuma a ser sinònim d'arquitectura, però Muthesius l'empra per referir-se a aquella arquitectura arrelada en l'essència de la construcció i per tant moderna i germànica, front l'arquitectura dels estils, en el fons d'arrel llatina (nota de l'autor).

³ Atesa la importància conceptual dels termes "*Sachlichkeit*" i el seu adjectiu "*sachlich*" sempre els hem deixat entre parèntesis. En general, ens hem decantat per traduir "*Sachlichkeit*" per objectivitat i "*sachlich*" per realista (nota de l'autor).

⁴ Hem traduït "*neue Bewegung*" per modernisme per a fer més comprensible el text, encara que literalment seria "el nou moviment". Fixem-nos com Muthesius no empra "*Jugendstil*" sinó un terme més ampli que ens sembla que prové del moviment de reforma anglès o del "*Lebensreformbewegung*", el moviment de reforma de la vida alemany (nota de l'autor).

Annex II :

Els arquitectes del Centre Excursionista de Catalunya (1904-1927)

Cognoms i nom de l'arquitecte	Any d'obtenció del títol d'arquitecte	Any d'accés al Centre Excursionista de Catalunya com a associat
Adroer Calafell, Ignasi	1918	1913
Aguirre Wittmer, August	1905	1904
Alsina Botet, Joaquim	1915	1913
Amat i Pagés, Gabriel	1929	1923
Aracil Aznar, Joaquim	1916	1913
Argilés i Bifet, Ramon	1924	1921
Arquinzoniz de Urquiza, Anastasio	1917	1913
Aubert i Camps, Joan	1927	1921
Audet Viñals, Jordi	1928	1921
Ayguavives Montagut, Ignasi	1914	1910
Azúa y Pastor, Félix de	1901	1907
Babot Frayre, Enric de	1917	1913
Baeschlin, Alfred		1922
Balcells Buigas, Eduard	1904	1904
Barandiarán Ruiz, Antonio	1905	1904
Barba Miracle, Alfons	1912	1909
Barenys Gambús, Josep Maria	1904	1904
Bassegoda Amigó, Bonaventura	1886	1907
Bassegoda Amigó, Joaquim	1879	1896
Bassegoda Musté, Bonaventura	1924	1922
Bassegoda Musté, Pere	1918	1914
Bayó Font, Jaume	1900	1911
Benavent de Barberà i Abelló, Pere	1923	1919
Bertrán de Quintana, Miquel	1899	1905
Bertrand i Coma, Carles	1933	1925

Blasco Ochoa, Albert	1904	1904
Bofill Benessat, Emili	1931	1925
Bona i Puig, Eusebi	1915	1909
Bonet i Garí, Lluís	1918	1914
Bordàs Salellas, Joan	1918	1907
Bru de Sala i de Serra, Ramon de	1916	1909
Burguera Dolz del Castellar, Alfredo	1924	1921
Busquets i Vautravers, Guillem	1902	1904
Cabañes Marfà, Gaietà	1917	1909
Cabarrocas Butsems, Carles	1923	1925
Calvet i Peyroniel, Arnau	1897	1908
Canaleta Cuadras, Josep	1902	1904
Canosa Gutiérrez, Emilio	1918	1915
Carbó Pompidó, Albert	1920	1913
Cardellach i Alivés, Fèlix	1901	1904
Carreras i Mercader, Berenguer R.	1933	1927
Casas Lamolla, Manuel	1924	1923
Castelló Rabés, Josep	1915	1913
Casulleras Forteza, Santiago	1925	1921
Catà i Catà, Enric	1903	1904
Cendoya Oscoz, Eugenio Pedro	1917	1914
Coll Bacardí, Josep	1907	1904
Coll Fort, Anton	1897	1904
Conill i Montobbio, Bonaventura	1898	1899
Costa Serrano, Luis	1924	1921
Danés i Torras, Josep	1917	1910
Darder i Marsà, Antoni	1910	1907
Déu i Amat, Josep Maria	1926	1921
Dicenta Vilaplana, Joaquim	1914	1913
Domènech i Montaner, Lluís	1873	1901
Domènech i Roura, Pere	1907	1904
Domènech Mansana, Josep	1910	1907
Domingo i Verdaguer, Agustí	1906	1904
Duran i Reynals, Raimon	1926	1913
Falguera i Sivilla, Antoni de	1900	1904
Fargas Margenat, Francesc	1904	1904
Farina González-Novelles, Bruno	1920	1917
Ferrater Bofill, Antoni Maria de	1918	1913
Figueras d'Ameller, Francesc d'Assís	1928	1926
Firmat i Serramalera, Josep	1914	1913
Fisas Planas, Antonio	1923	1917
Florensa i Ferrer, Adolf	1914	1908
Folguera Grassi, Francesc	1917	1913
Font i Blanco, Josep Maria	1905	1904
Forteza Piña, Guillem	1918	1918
Fradera Botey, Josep	1922	1914
Freixa Soldadell, Jaume	1926	1921
Gallissà i Soqué, Antoni Maria	1885	1898
Garamendi Ordeñana, Rafael	1906	1904
Gayá Prado, Mateo	1925	1921
Gifreda i Morros, Màrius		1917
Giralt Casadesús, Ricard	1913	1912

Girona Cuyàs, Lluís	1920	1916
Goday i Casals, Josep	1904	1904
Goerlich Lleó, Francisco Javier	1914	1910
Gordillo Nieto, Juan	1924	1921
Gosalvez Gómez, Víctor	1912	1909
Granada Balcells, Josep	1904	1904
Guàrdia i Vial, Francesc	1905	1904
Guma Cuevas, Juan	1923	1921
Hernández Giménez, Félix	1913	1910
Iglesias Abadal, Joaquín Maria	1927	1924
Illescas Miroso, Sixt	1928	1921
Jordán Poyatos, José María	1910	1904
Julià i Serrahima, Francesc	1904	1904
Llatas i Agustí, Emili	1900	1904
Llopart i Vilalta, Amadeu	1914	1909
Lloret Homs, Joaquim	1915	1913
López Martín-Romero, Pelayo	1915	1908
López-Brea Iglesias, Pedro	1920	1917
Maggioni Castella, Joaquín	1923	1921
Manich Comerma, Joaquim	1911	1907
Marcet Ribalta, Josep	1918	1913
Maristany Casajuana, Francesc	1923	1921
Martinell Brunet, Cèsar	1916	1910
Martínez Albadalejo, Guillermo	1910	1904
Martino Arroyo, Josep Maria	1916	1914
Martorell i Terrats, Jeroni	1903	1904
Mas i Morell, Ignasi	1907	1904
Matas Ramis, Enric	1913	1911
Maynés Gaspar, Climent	1922	1919
Mayol i Ferrer, Manuel Maria	1925	1923
Mestres i Fosas, Santiago	1918	1913
Miró Escudé, Joan	1918	1917
Miró i Guibernau, Josep Maria	1913	1910
Monche i Escubós, Albert	1932	1923
Moncunill Parellada, Lluís	1891	1909
Monravà Soler, Francesc	1912	1909
Mora Gorch, Enric	1920	1917
Moragas Ixart, Joaquim de	1922	1917
Navarro Blanco, Roberto	1918	1918
Navarro Pérez, Miguel Angel	1911	1909
Nebot i Torrens, Francesc de Paula	1909	1904
Nicolau Griñó, Ramon	1930	1921
Oleza Frates, José de	1923	1921
Oliveras i Gensana, Camil	1877	1896
Padrós Fornaguera, Joan	1925	1916
Palau Simon, Melcior de	1905	1904
Pausas Coll, Josep	1906	1904
Pericas Morros, Josep Maria	1906	1904
Pla i Pujol, F. Xavier	1934	1927
Planas i Calvet, Lluís	1907	1904
Plantada i Artigas, Josep	1902	1904
Pons i Traval, Joan Baptista	1880	1892

Porqueras Bañeras, Joaquim	1917	1913
Porta Galubart, Emili	1915	1909
Portillo Quintana, Francisco	1924	1921
Puig Boada, Isidre	1915	1917
Puig Gairalt, Antoni	1918	1915
Puig Gairalt, Ramon	1912	1906
Puig i Cadafalch, Josep	1891	1895
Puig Riera, Artur	1926	1924
Pujol Sevil, Antoni Maria	1927	1921
Ràfols i Fontanals, Josep Francesc	1917	1915
Raspall i Mayol, Manuel J.	1904	1904
Renom Costa, Josep	1907	1904
Reynés Font, Guillem	1905	1904
Ribas Barangé, Damià	1926	1921
Ribas i Casas, Josep Maria	1923	1921
Ribas Seva, Ricard	1931	1924
Riera Reguer, Josep	1927	1926
Rius Teixidor, Benvingut	1912	1909
Roca i Pinet, Joan	1909	1907
Rodríguez Arias, Germà	1926	1921
Rogent i Pedrosa, Francesc	1887	1896
Ros Costa, Llorenç	1914	1913
Ros i Vila, Josep Maria	1925	1923
Ruiz Tortajada, Sebastià	1915	1913
Sabadell Mercadé, Josep	1917	1913
Sagnier i Villavecchia, Enric	1882	1891
Salvat i Espasa, Pau	1894	1904
Santomà Casamor, Jaume	1924	1921
Sanz i Barrera, Pasqual	1899	1904
Sardà Molto, Antoni	1926	1921
Solà i Jener, Francesc	1902	1904
Sugrañes i Gras, Domènec	1912	1904
Tarragó i Nogué, Ferran	1914	1904
Tintoré Oller, Alexandre Maria	1926	1921
Torras Puig, Joan	1910	1906
Torres Grau, Jaume	1903	1921
Truñó i Rusiñol, Àngel	1920	1923
Turull i Ventosa, Francesc Xavier	1920	1919
Uriarte Aguirre, Carlos	1917	1913
Vantereu Ilario, Ricard	1907	1904
Vega Casas, Antonio	1926	1924
Viedma Vidal, Enric	1915	1914
Vilaseca i Ribera, Joaquim	1910	1925
Villavecchia Dahlander, Joaquim	1914	1910
Viñals Muñoz, Melcior	1904	1904
Vives Castellet, Josep Maria	1914	1913
Zuazo Ugalde, Secundino	1912	1907

Annex III : Els concursos d'arquitectura del Centre Excursionista de Catalunya (1912-1924)

	Donant	Premi	Guanyador
1912. I concurs d'arquitectura¹			
<i>I. Projectes y estudis d'Arquitectura</i>			
Tema I.- Xalet d'estiueig en una població de la costa o de l'alta montanya catalana			
	Diputació de Barcelona	500 pta.	Ramon Puig Gairalt
	Cèsar August Torras	<i>Guia del Pirineu català</i> y demés publicacions propies	Josep Domènech Mansana
	Secció d'arquitectura	100 proves fotogràfiques, a triar, de la col·lecció de 1,500 clixés propietat de la Secció	Eusebi Bona i Josep Maria Sagnier
Tema II.- Monografia de les voltes de maó de pla			
	Associació d'Arquitectes de Catalunya	--	desert
		Publicacions socials, y obres <i>Línea y forma</i> , de Walter Crane, y <i>Pautas de dibujo</i> , de Lewis Day	Adolf Florensa i Josep Maria Miró i Guibernau
Tema III.- Refugi en el Pirineu (2,000 a 2,500 metres d'altitud)			
	Centre Excursionista de Catalunya	--	desert
		Obra Tota la Italia, de C. Schmidt [2,000 fotografies]	Josep Maria Vives y Castellet
Tema IV.- Fatxada de Casa de la Vila pera una població d'unes 8,000 ànimes			
	Llibreria Fabre	Moncanut: <i>Models d'art decoratiu</i>	Joan Bordàs
	Llibreria Parera	<i>Arquitectura moderna de Barcelona</i>	Ramon Puig Gairalt
	Llibreria Martínez	<i>Composiciones decorativas</i>	Ferran Tarragó

Tema V.- Dibuix pera enrajolat de baldoses hidràuliques			
	Escofet y C. ^a	200 pta.	Josep Francesc Ràfols
		Menció honorífica	Ramon Puig Gairalt, Benvingut Caballol, Eugenio P. Cendoya
Tema VI.- Projecte de xameneia de marbre industrial			
	Butsems / Fradera	150 pta.	Joan Bordàs Salellas
		Menció honorífica	Ferran Tarragó
II. Arqueología arquitectònica			
Tema VII.- Plans y nota descriptiva de qualsevol monument inèdit de Catalunya en l'estat actual			
	Ajuntament de Barcelona	250 pta.	Al castell de Palafolls d'Isidre Puig Boada
	Secció d'arquitectura	100 proves fotogràfiques, a triar, de la col·lecció de 1,500 clixés propietat de la Secció	A l'Ermita de Sant Ponç de Tordera de Josep Francesc Ràfols
Tema VIII.- Plans y dibuixos de reconstitució d'un edifici català, de caràcter civil o militar, anterior al segle XVI			
	Escola d'Arquitectura	Diploma y l'obra Ferros de l'Edat mitjana, de Hefner, duplicat de la Biblioteca	Al castell de Burriac de Gaietà Cabanyes i Lluís Bonet i Garí
Tema IX.- Plans complets y descripció d'un castell mig-aval de Catalunya			
	Institut d'Estudis Catalans	Anuari y fascicles publicats de les Pintures murals catalanes	Al castell de Centelles, de Josep Domènech Mansana
Tema X.- Monografía de la Masía catalana			
			desert
Tema XI.- Recull de plantes inèdites de monuments catalans d'ordre civil, militar o religiós			
	Josep Puig i Cadafalch i Manuel Vega y March	<i>La Arquitectura romànica catalana</i> y demás publicacions propias, y col·lecció de la revista <i>Arquitectura y Construcción</i>	Josep Domènech Mansana
III. Fotografía			
Tema XII.- Col·lecció de fotografies de monuments de Catalunya, ab preferència inèdits			
	Narcís Cuyàs	Màquina fotogràfica 9x12, plegable, especial pera arquitectura: Casa Jea	Josep Domènech Mansana
1913. II concurs d'arquitectura²			
I.- Projectes i estudis d'Arquitectura			
Tema I.- Xalet d'habitació permanent a la zona de cases disperses de Barcelona. Pressupost màxim : pessetes 50,000			
	Ajuntament de Barcelona	500 pta.	Ramon Puig Gairalt / Joaquim Alsina
	Centre Excursionista	100 proves fotogràfiques, a triar, de la col·lecció de 1,600 clixés propietat de la Secció	Isidre Puig Boada
Tema II.- Monografía de les voltes de maó de pla			
	Associació d'Arquitectes de Catalunya	Publicacions socials i les obres <i>Concursos anglosos d'Arquitectura</i> , A. A., Londres, 3 volums; <i>Línea y forma</i> , Walter Crnae, I volum; i <i>Pautes de dibuix</i> , Lewis Day, Londres, I volum	Francesc Folguera
Tema III.- Refugi en el Pirineu (2,000 a 2,500 metres d'altitud)			
	Centre Excursionista de Catalunya	<i>Geografia de Catalunya</i> , Carreras Candi	Enric Matas
Tema IV.- Altar de capella lateral d'una parroquia			

	Dr. Laguarda	<i>Monografía de la Catedral de Barcelona</i> , Rogent	Josep Danès i Torras
		Menció especial, fora de concurs	Joan Bordàs
Tema V.- Dibuix de baldoses hidràuliques, al millor projecte de mosaic que, en rajoles de 20 per 20 centímetres, imiti una catifa de les nomenades carpeta. Serà preferit el que, resultant més artístic i de caràcter modern, requereixi menor nombre de models (10 com a màxim) i simplifiqui tot lo possible el treball de fabricació.			
	Orsola, Solà i C. ^a	150 pta.	Pere Bassegoda, Ramon Puig Gairalt i Eugenio P. Cendoya
		Menció especial	Benvingut Caballol i Ricard Guinart
Tema VI.- Barana metàl·lica per a un balcó, se preferirà el que en son estil tingui més caràcter del país i que, en sa execució, millor permeti l'empleu dels sistemes de la fabricació mecànica moderns.			
	Casa Ballarín i C. ^a	Un tinter de bronze fos a cera perduda	desert
<i>II.- Arqueología arquitectónica</i>			
Tema VII.- Plantes inèdites i nota descriptiva d'una o diverses construccions de Catalunya, de caràcter militar, civil o religiós			
	Diputació de Barcelona i Secció d'Arquitectura	Lot de llibre i publicacions diverses. Autors: Almera, Carreras i Candi, Rogent, Parera, Miret, Puig i Cadafalch, Torné, Font i Sagué, Vidal i Riba. 100 proves fotogràfiques, a triar, de la col·lecció de 1,600 clixés propietat de la Secció	Josep Danès i Torras i Isidre Puig Boada
Tema VIII.- Plans complets i descripció d'un castell mig-aval de Catalunya			
	Institut d'Estudis Catalans	<i>Anuari</i> , 3 volums, i fascicles publicats de les <i>Pintures murals catalanes</i>	Al castell de Monclús de Palautordera d'Ignasi Maria Adroer
Tema IX.- Monografía d'una masia catalana			
	César August Torras	<i>Guía del Pirineu català</i>	A la torre d'en Lladó, de Josep Maria Vives
	Josep Puig i Cadafalch	<i>L'arquitectura romànica catalana</i> i demés publicacions pròpies	A Mas Pujol d'Enric Matas
	Manuel Vega y March	Col·lecció de la revista <i>Arquitectura y Construcción</i>	Al Casés de Josep Danès i Torras
<i>III. Fotografía</i>			
Tema X.- Col·lecció de fotografies d'arquitectura popular			
	Narcís Cuyàs	Màquina fotogràfica, 9 per 12, plegable, especial per a arquitectura, casa Jea	Ignasi Maria Adroer
1915. III concurs d'arquitectura³			
<i>Arqueología arquitectónica</i>			
Tema I.- Estudi complet d'un castell mig-aval de Catalunya (Descripció, plans i fotografies)			
	Institut d'Estudis Catalans	Volums publicats del seu Anuari	Al castell de Prenafeta, de Josep Maria Vives
	Secció d'arquitectura	100 pta.	Desert
Tema II.- Estudi d'una casa senyorial antiga de Catalunya			
	President de la Secció d'Arquitectura	100 pta.	Desert
	Manuel Vega y March	<i>Arquitectura y Construcción</i> , col·lecció de números publicats	Desert

	Casa editorial Martínez	<i>Carpintería moderna</i>	Desert
Tema III.- Monografia d'una masia catalana			
	Josep Puig i Cadafalch / César August Torras / Juli Soler	<i>L'arquitectura romànica a Catalunya</i> i demés publicacions pròpies / <i>Guia del Pirineu Català</i> i demés publicacions pròpies / <i>La Vall d'Aràn</i> i col·lecció de postals	Al notable treball d'arquitectura popular de la comarca d'Olot de Josep Danès i Torras
Tema IV.- Recull de plantes inèdites de construccions catalanes de caràcter religiós, civil o militar			
	Arquebisbe de Tarragona / Diputació de Barcelona	Lot de llibres	A la col·lecció d'esglésies presentada per Josep Danès i Lluís Bonet
Tema V.- Col·lecció de dibuixos o fotografies de detalls d'Arquitectura en les viles de Catalunya (Porexos, places, balconades, etc.)			
	Casa Parera / Narcís Cuyàs	Any I de la revista <i>Materiales y Documentos de Arte Español</i> / Una màquina per a fotografiar, pròpia per a arquitectura	A les col·leccions presentades per Francesc Folguera i Lluís Bonet
Tema VI.- A la millor aquarela d'un monument històric nacional			
	Associació d'Arquitectes de Catalunya	Col·lecció d'Anuaris i publicacions socials	Desert
	Del President de l'Associació	50 pta.	Desert
<i>Projectes i estudis d'arquitectura</i>			
Tema VII.- Estudi complet d'una vil·la d'esbargiment en un poble veí de Barcelona (amb mobiliari i jardins)			
	Diputació de Barcelona	200 pta.	Vil·la d'esbargiment a Horta de Francesc Folguera i Josep Danès
	Senyora T. A.	100 pta.	Rubió / Raventós
	Secció d'arquitectura	100 pta.	Antòni Puig Gairalt
	Centre Excursionista de Catalunya	<i>Andrea Palladio</i> , volum I de la <i>Bibliothek alter Meier der Baukunst</i> i altres llibres	Joan Bergós
Tema VIII.- Estudi d'una font decorativa per a una petita plaça pública			
	Fabre i C. ^a	<i>Toute l'Italie</i> (2,000 fotografies)	Desert
	Francisco Santacana	Catàleg del Museu Arqueològic Santacana (Martorell)	Desert
	Casa Thomas	Col·lecció dels números publicats de la revista <i>Forma</i>	Desert
Tema IX.- Projecte de xameneia revestida de ceràmica			
	Casa Casimir Vicens	100 pta.	Desert
Tema X.- Dibuix per a un arrimador de rajoles de València			
	Casa Pujol i fill	50 pta.	Benvingut Caballol
Tema XI.- Dibuix per a baldoses hidràuliques, el dibuix sols podrà exigir cinc rajoles: una d'angle, dos e cenefa i les altres dos de camp			
	Casa Bulet, Cervera i C. ^a	100 pta.	Ricard Guinart C.
	Casa Bulet, Cervera i C. ^a	50 pta.	Benvingut Caballol
Tema XII.- Projecte de reixat per a una casa particular a base de tipus econòmics de ferro fos i elements decoratius estampats			
	Casa M. Ballarín i C. ^a	150 pta.	Desert
Tema XIII.- Projecte de barana amb balaustres i aplicacions forjades, tipus econòmics			
	Casa M. Ballarín i C. ^a	Un objecte de bronze fos a cera perduda	Lluís Bonet
Tema XIV.- Projecte de paper pintat per a un menjador (conjunt i detalls)			
	Casa Osmas	100 pta.	Lluís Bonet

1916. IV concurs d'arquitectura⁴*Arqueologia arquitectònica*

Tema I.- Recull de plantes inèdites de construccions catalanes de caràcter religiós, civil o militar

	Institut d'Estudis Catalans	Volums publicats del seu Anuari	Castell de Sant Martí de Sarroca, església de Biscarri i de diverses masies catalanes, de Lluís Bonet i Garí
--	-----------------------------	---------------------------------	--

Tema II.- Estudi de la Masia catalana en una de les comarques de Catalunya

	Secció d'arquitectura	--	Desert
--	-----------------------	----	--------

Tema III.- Estudi d'urbanització del barri barroc de la Virreina conservant els edificis notables existents

	Diputació de Barcelona	200 pta.	Antoni Puig Gairalt i Lluís Bonet i Garí
	Centre Excursionista de Catalunya	100 pta.	Lluís Girona i Climent Mainés

Tema IV.- Estudi de l'emplaçament d'una ciutat jardí a Esplugues, junt a la Granvia Diagonal

	Centre Excursionista de Catalunya i Junta de la Secció	200 pta.	Desert
	Centre Excursionista de Catalunya i Junta de la Secció	100 pta.	Albert Carbó

Tema V.- Projecte d'Escola rural (plantes i fassanes) [Edifici aïllat, contenint: aula única per a 60 alumnes (nois i noies); habitació per a la mestra, sense comunicació amb l'escola; entrades d'una i altra completament independents. Estudi de les taules bipersonals]

	Dr. Valentí Carulla, rector de la Universitat	125 pta.	Benvingut Caballol
	Dr. Valentí Carulla, rector de la Universitat	125 pta.	Joan Bergós

Tema VI.- Estudi d'una vil·la d'esbarjo en un poble vehí de Barcelona, indicant el lloc de son emplaçament

	Secció d'arquitectura i son president (Josep Maria Miró)	200 pta.	Antoni Puig Gairalt
--	--	----------	---------------------

Tema VII.- Estudi d'una font decorativa per a la Plassa Nova de Barcelona

	Bisbe Enric Reig	?	Josep Sandiumenge
--	------------------	---	-------------------

*Projectes de decoració en les arts industrials*Tema VIII.- Dibuix per a paviment de rajoles hidràuliques. Tema lliure, amb les següents recomanacions: 1.^a, si el dibuix es projecta en rajoles quadrades és preferible adoptar el tamany normal de 20x20 cm. En aquest cas, deurà constar de fondo, cenefa i faixa.- 2.^a, simplicitat de línies.- 3.^a, entonacions clares

	E.F. Escofet i C. ^a , S. en C.	200 pta.	Antoni Puig Gairalt
	E.F. Escofet i C. ^a , S. en C.	100 pta.	Manuel Gausa
	E.F. Escofet i C. ^a , S. en C.	25 pta.	Benvingut Caballol

Tema IX.- Projecte de revestiment de marbre per a un radiador de calefacció central

	Narcís Gosch	100 pta.	Enric Mora
--	--------------	----------	------------

Tema X.- Projecte de vidriera. Tema lliure

	Casa Rigalt i Granell	100 pta.	Josep Sandiumenge
--	-----------------------	----------	-------------------

1922. V concurs d'arquitectura⁵*I.- Arqueologia arquitectònica*

Tema: Monografia d'un petit edifici català anterior al segle XIX

		Premi	A l'estudi d'una casa de la ciutat de Lleyda, de Ramon Argilés
--	--	-------	--

Tema: Determinació sobre el plànol de Barcelona dels edificis de caràcter particular interessants per a la Història de l'art i per a l'Arqueologia

		Accèssits	Félix Durán / J. Ferrán i Torras
--	--	-----------	----------------------------------

II. Projectes d'arquitectura

Tema: Projecte de pavelló d'espera per a ús pels passatgers en les parades finals dels tramvies de Barcelona

		Accèssit	Portillo / Casulleras
Tema: Estudi de petits refugis a emplaçar en l'alta muntanya pirinenca			
		Premi	Alfred Baeschlin
		Accèssit	Lema "Neu"
Tema: Projecte de casa barata, ajustada a les prescripcions legals vigents			
		Premi	Alfred Baeschlin
1924. VI concurs d'arquitectura⁶			
<i>Arqueologia arquitectònica</i>			
Tema I.- L'Arquitectura neo-clàssica a Catalunya en alguna de les seves comarques			
	Mancomunitat de Catalunya	150 pta.	Desert
Tema II.- Recull de patis barcelonins anteriors al segle XIX			
	Ajuntament de Barcelona	300 pta.	Desert
	Ajuntament de Barcelona	Accèssit: 150 pta.	Lema "Barcelonina"
Tema III.- Monografia o recull de monografies d'edificis gòtics religiosos emplaçats dins la diòcesi barcelonina			
	Bisbe de Barcelona	<i>Las casas de Religiosos en Cataluña</i>	Desert
Tema IV.- Estudi monogràfic d'una masia catalana inèdita			
	Manuel Vega y March, director de l'Escola de Belles Arts	Els volums publicats d' <i>Arquitectura y Construcción</i>	Masia Canyadó (Terme de Badalona), Lema "Masia"
Tema V.- Monografia d'una casa senyorial barcelonina			
	Francisco del Villar i de Carmona, Ex-president de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya	125 pta.	Casa de la Marquesa de Monasterio, Lema "Del temps antic"
<i>Projectes d'arquitectura</i>			
Tema VI.- Projecte d'Escola per a una població catalana de vuit mil ànimes			
	Escola Superior d'Arquitectura de Barcelona	125 pta.	Ramon Argilés
	Escola Superior d'Arquitectura de Barcelona	Accèssit: 150 pta.	Francisco Portillo
Tema VII.- Projecte d'embelliment d'un indret de la Barcelona vella			
	Centre Excursionista de Catalunya	125 pta.	Projecte d'urbanització dels voltants de la Seu, de Josep Lluís de León
Tema VIII.- Cròquis d'Urbanització de la plaça projectada a l'extrem superior del Passeig de Sant Joan			
	President Secció d'arquitectura (Guillem Busquets)	125 pta.	Manuel Cases
Tema IX.- Projecte d'hostal rural a emplaçar en una població de Catalunya			
	Secció d'arquitectura	125 pta.	Manuel Cases
	Societat d'Atracció de Forasters de Barcelona	Album <i>Barcelona</i> i medalla d'argent de la Societat	--
Tema X.- Projecte d'estació intermitja de ferro-carril metropolità aplicable a Barcelona			
	Associació d'Arquitectes de Catalunya	100 pta. i <i>Etude de la plante</i>	Josep Lluís de León

¹ «Concurs d'arquitectura», *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, núm. 216 de gener de 1913, pàg. 14-16.

² «Segón concurs d'arqueología [sic]», *Butlletí del CEC*, núm. 223 d'agost de 1913, pàg. 221-223; «Nou concurs d'arquitectura», *Butlletí del CEC*, núm. 230 de març de 1914, pàg. 65-66.

³ «III concurs d'arquitectura», *Butlletí del CEC*, núm. 238 de novembre de 1914, pàg. 303-305; «III concurs d'arquitectura del Centre Excursionista de Catalunya», *Butlletí del CEC*, núm. 243 d'abril de 1915, pàg. 163-164.

⁴ «Secció d'Arquitectura: IV Concurs», *Butlletí del CEC*, núm. 254 de març de 1916, pàg. 80-82; DANÉS, J.: «El IV Concurs d'Arquitectura», *Butlletí del CEC*, núm. 266 de març de 1917, pàg. 75-77.

⁵ «V Concurs d'arquitectura», *Butlletí del CEC*, núm. 329 de juny de 1922, pàg. 181.

⁶ «VI concurs d'arquitectura», *Butlletí del CEC*, núm. 341 de juny de 1923, pàg. 193-194; «Repartiment dels premis del VI Concurs organitzat per la Secció d'Arquitectura», *Butlletí del CEC*, núm. 353 de juny de 1924, pàg. 201-207.

Annex IV : **Activitats de la Secció d'Arquitectura del Centre Excursionista de Catalunya (1904-1928)**

Mirant cap el futur	Visites tècniques
	Visites a edificis contemporanis
	Conferències sobre actualitat
Mirant cap el passat	Conferències sobre monuments
	Visites a monuments
	Publicacions de monografies dins del Butlletí
	Exposicions, inventaris, fotografies de monuments

Any:	Activitat:	Núm. Butlletí:
Presidència Jeroni Martorell		
1904	Visita: al Castell de Centelles	109
1904	Visita: a Sant Joan de les Abadesses i Ripoll	112
1904	Visita: a Casa-torra del marquès de Casa Brusi	113
1904	Exposició: de fotografies monuments	114
1904	Conferència: sobre Tarragona, Bonaventura Conill	114
1904	Visita: Girona, Banyoles, Serinyà, Besalú i Figueres	115
1904	Publicació treball al Butlletí: Monografia Sant Pere de Casserres de Josep M. Pericas	115
1904	Visita: Colònia Güell	119
1904	Conferència: "L'història de l'arquitectura catalana y l'educació de l'arquitecte", Jeroni Martorell	119
1904	Publicació treball al Butlletí: Estudi de la Catedral Vella de Lleida, Emili Llatas	119
1904	Publicació treball al Butlletí: Estudi sobre'l Monastir de Sant Pere de Roda, Falguera	120
1904	Publicació treball al Butlletí: Estudi La Catedral de la Seu d'Urgell, Sanz Barrera	120
1904	Visita: a Granollers	120
1905	Visita: al Castell de Montsoriu	124
1905	Visita: Palau del baró de Quadras	125
1905	Conferència: "Arquitectura Romànica de Catalunya", Pere Domènech i Roura	125
1905	Publicació treball al Butlletí: "Monastir de Sant Pere de Roda", Falguera	129, 130, 131

1906	Visita: Castell de Palafoles	133
1906	Visita: Frare Blanc, Joan Rubió	133
1906	Visita: Casa Maternitat, Oliveras	133
1906	Visita: Fundició Escorsa	133
1906	Conferència: "L'acròpolis de Barcelona y les columnes del carrer del Paradís" Domènech i Montaner	133
1906	Visita: als Cellers Güell al Garraf d'Antoni Gaudí i al Cau Ferrat de Sitges	136
1906	Assistència: al Congrés de l'Associació Arqueològica de França a Perpinyà de Josep Puig i Cadafalch	138
1906	Visita: a Tarragona, dirigida per Bonaventura Conill	139
1906	Visita: Bellesguard, Antoni Gaudí	143
1906	Visita: Palau de la Música, Lluís Domènech i Montaner	143
1906	Visita: Sanatori del Tibidabo, Joan Rubió i Bellver	143
1906	Visita: Industrias mecánicas consolidadas, Barret	143
1907	Visita: Requesens, Castelló d'Empúries, Girona	146
1907	Visita: indústria formigó armat, Claudi Duran	146
1907	Visita: Monestir de Sant Cugat	146
1907	Conferència: visita de l'Escola d'arquitectura a l'Empordà, Vallespir, Conflent i Vall d'Aran, per Josep M. Pericas	148
1907	Conferència: "Noves orientacions de l'arquitectura catalana", per Jeroni Martorell	148
1907	Publicació treball al Butlletí: "Estudi Sant Benet de Bages", Josep Coll Vilaclara	153, 154
1907	Conferència: Viatge a Bèlgica, per Emili Llatas	154
1907	Visita: Paviments Doria (revoltons portàtils casa Alexandre Soler)	155
1907	Conferència: "L'ornamentació en l'arquitectura romànica catalana", Jeroni Martorell	155
1907	Visita: Vallirana, Cervelló i Sant Pons de Corbera	155
1907	Visita: als Cellers Güell al Garraf d'Antoni Gaudí i al Cau Ferrat de Sitges	156
1907	Visita: Rigalt, Granell y C ^a	156
1907	Visita: Can Torras	156
1908	Visita: Obres del port	157
1908	Exposició: de postals com Inventari gràfic	157
1908	Visita: Esglésies de Terrassa	158
1908	Visita: Casas i Bardés	158
1908	Visita: Sagrada Família	158
1908	Visita: Hospital de Sant Pau	158
1908	Conferència: Una escola romànica ab cobertes de fusta al segle XII a Catalunya. Iglesies de les Valls d'Aran y Bohí, per Josep Puig i Cadafalch	162
1908	Exposició: de postals com Inventari gràfic	167
1909	Conferència: "L'inventari gràfic de Catalunya", Jeroni Martorell	168
1909	Visita: Taller Ballarín	169
1909	Visita: Catedral de Barcelona	169
1909	Visita: Esplugues de Llobregat (obres d'en Gallissà)	169
1909	Conferència: "L'inventari gràfic de Catalunya", Jeroni Martorell	169
1909	Conferència: "La fotografia en colors", Jeroni Martorell	170
1909	Visita: Castell de Santa Florentina de Ramon Muntaner, Canet i Arenys	170
1909	Visita: Santes Creus, Poblet, Tarragona, Tortosa	170
1909	Visita: Casa Gallissà	170
1909	Publicació treball al Butlletí: El castell de Santa Florentina, Jeroni Martorell	170
1909	Visita: Olèrdola i Vilafranca	172
1909	Visita: Terrassa i Sabadell (Vapor Aymerich, Amat i Jover, Terrassa, de Lluís Moncunill i Caixa d'estalvis de Sabadell i Escola Industrial i d'arts i oficis, de Jeroni Martorell)	172
1909	Visita: Jesuïtes Sarrià	172
1909	Visita: Catalana de Gas, Josep Domènech i Estapà	172
1909	Visita: Caputxins Pompeia, Enric Sagnier	172
1909	Conferència: "Les estructures de máo y ferro atirantat", Jeroni Martorell	172
1909	Visita: Casa Milà i Pedrera, d'Antoni Gaudí	173
1909	Visita: Casa de Convalescència	173
1909	Visita: Ceràmica Oriols	173

1909	Visita: Observatori Fabra, Josep Domènech i Estapà	173
1909	Visita: d'obres del sr. Vinyals	173
Presidència Pere Domènech i Roura		
1909	Visita: Casa Milà i Pedrera, d'Antoni Gaudí	179
1909	Visita: Maternitat	179
1909	Visita: Centelles	179
1909	Visita: Palau Güell, d'Antoni Gaudí	179
1909	Visita: Sant Pere de les Puel·les	179
1909	Visita: Mosaic Hidràulic Orsolà, Solà i Cia	179
1909	Conferència: "L'iglesia de Santa Maria de Castelló d'Empúries", per Jeroni Martorell	180
1910	Visita: Sindicat "Alella Vinícola"	181
1910	Visita: Bellesguard, d'Antoni Gaudí	181
1910	Visita: Liceu	181
1910	Visita: casa-torre dels marquesos de Casa-Brusi, August Font i Carreras	181
1910	Conferència: "Empleu de la vegetació en les urbanitzacions modernes", Guillem Busquets	185
1911	Conferències: Bassegoda, Llatas i Domènech Mansana	195
1911	Conferència: Debat sobre la Reforma, Cèsar August Torras, Jeroni Martorell i Josep Puig i Cadafalch	195
1911	Primer Congrés Excursionista Català: "Bases pera la formació del Cataleg general y metodic dels objectes monumentals y arqueologics y belleses naturals de Catalunya", Jeroni Martorell	198
Presidència Jeroni Martorell		
1911	Conferència: "Arquitectura estrangera. Otto Wagner; Otto Rieth", Jeroni Martorell	203
1911	Visita: Palau del Bisbe i Sant Sever	203
1911	Conferència: "Arquitectura democrática", Josep Domènech i Mansana	204
1911	Visita: a la ciutat de Vic, Josep Gudiol	204
1911	Visita: Secció d'habitacions econòmiques del Museu Social	204
1911	Visita: Magatzems El Àguila, Domènech Mansana	204
1912	Visita: Fàbrica Casaramona, Josep Puig i Cadafalch	205
1912	Visita: Barriada obrera prop d'Horta	205
1912	Visita: a Vilafranca del Penedès i Sant Martí Sarroca	206
1912	Visita: a obres de Lluís Domènech i Montaner i Miquel Madorell i Rius	206
1912	Conferència: "Les catedrals de Catalunya", Jeroni Martorell	210
1912	Visita: Central Elèctrica de Sant Adrià del Besós, Construcciones y Pavimentos	214
1912	Visita: Sant Llorenç de Munt, Sabadell i Terrassa	215
1912	Visita: Foneria Escorsa	215
1912	Visita: Rigalt, Granell i Cia	215
1912	Visita: Església del Carme (en obres), Josep Maria Pericas	215
1912	Visita: Casa de Lactancia, Falguera	215
1912	Visita: Biblioteca del Museu del Parc Ciutadella	215
1912	Visita: Taller de biselar cristalls de Domingo Jover	215
1912	Visita: Llotja de Mar	216
1912	Visita: tres cases en ciment armat a la Gran Via de Construcciones y Pavimentos	216
1912	Visita: passeig de Gràcia, 82 de Domènech Estapà	216
1913	Publicació treball al Butlletí: Castell de Palafoxs. Estudi gràfic i nota descriptiva, Isidre Puig Boada	217
1913	Visita: Monestir de Sant Cugat del Vallès	218
1913	Visita: palau de la Virreina	218
1913	Visita: Port	218
1913	Visita: tres cases en ciment armat a la Gran Via de Construcciones y Pavimentos	218
1913	Conferència: "Ressenya d'una excursió per les esglésies de les valls de Bohí i Arán", Josep Domènech Mansana	218
1913	Publicació treball al Butlletí: El castell de Centelles. Estudi gràfic i nota descriptiva Domènech Mansana	218
1913	Publicació treball al Butlletí: L'església del Miracle a Tarragona, Domènech Mansana	219
1913	Conferència: "Les modernes urbanitzacions angleses", Guillem Busquets	220-221-222

Presidència Josep Domènech Mansana		
1913	Primer Congrés de l'Art Cristià a Catalunya	224-225
1913	Publicació treball al Butlletí: Notes d'alguns monuments de la Garrotxa i l'Alt Empordà, Domènech Mansana	224-225, 226-227
1914	Visita: a les clavegueres de Barcelona	229
1914	Visita: Tallers de portes de ferro ondulades Sr. Santamaria	230
1914	Visita: Torre Museu de Casa-Brusi	230
1914	Visita: una casa en construcció de Font i Gumà	230
1914	Visita: Maternitat	230
1914	Visita: Foneria Girona	230
1914	Visita: Laberint Horta	230
1914	Visita: torre Sr. Güell a Sarrià	230
1914	Visita: Sant Sadurní i Subirats	230
1914	Visita: Cia. dos Rius a Cornellà	231
Presidència Josep Maria Miró Guibernau		
1915	Visita: Excursió geològica d'Aiguafreda a la Garriga, Bassegoda Musté	246
1915	Publicació treball al Butlletí: "L'església de Sant Joan les Fonts", Josep Danés	246
1916	Publicació treball al Butlletí: "El Castell de Cornellà", Ramon Puig Gairalt	263
Presidència Josep Danés i Torras		
1917	Visita: Hospital de Sant Pau, Lluís Domènech i Montaner	266
1917	Visita: casa Sivate, Adolf Florensa	266
1917	Visita: rajoleria d'Herederes de Jaime Barella	266
1917	Visita: Sagrada Família, Antoni Gaudí	266
1917	Visita: Fàbrica de Gas La Catalana	266
1917	Visita: al jardins de can Gomis Fournier	267
1917	Visita: al Laboratori d'assaigs de materials, acompanyats per Jaume Bayó	267
1917	Visita: Fàbrica Casaramona, acompanyats per Josep Puig i Cadafalch	267
1917	Visita: Fàbrica de biguetes Marial de Ciment Armat	267
1917	Visita: futura Exposició de les Indústries Elèctriques	268
1917	Visita: colònia Güell, acompanyats per Canaleta	268
1917	Visita: taller de marbre de Narcís Gosch	268
1917	Visita: casa Batlló, Antoni Gaudí	268
1917	Visita: fàbrica de ciment de Vallcarca (Garraf)	269
1917	Visita: Port	269
1917	Visita: Pedrera, d'Antoni Gaudí	269
1917	Visita: foneria Girona	269
1917	Publicació treball al Butlletí: "El pont de Besalú, sobre el Fluvià", Josep Danés i Torras	272
1918	Visita: Escola Elemental del Treball, acompanyats de Ferran Tarragó	277
1918	Conferència: "Notes referents a les masies del Maresma", Lluís Bonet i Garí	277
1918	Conferència: "Marycel de Sitges", Josep M. Martino	277
1918	Conferència: "L'Estàtica en el Temple de la Sagrada Família", Domènec Sugrañes	278
1918	Conferència: "Viles fortificades de Catalunya", Jeroni Martorell	278
1918	Visita: Central de Telèfons del carrer d'Avinyó	278
1918	Visita: Sant Jeroni de la Murtra	278
1918	Visita: Sagrada Família, amb Domènec Sugrañes	279-280
1918	Visita: obres Hotel Ritz	279-280
1918	Publicació treball al Butlletí: "La Catedral de Lleida, monument nacional", Joan Bergós	281-282
1918	Publicació treball al Butlletí: "Una casa senyorial històrica: Vilalba", Ramon Puig Gairalt	281-282
Presidència Ramon Puig Gairalt		
1920	Publicació treball al Butlletí: "Sant Pere de Galligans", Domènech Mansana	302
1921	Visita: Oficina de Conservació i Catalogació de Monuments, acompanyats per Jeroni Martorell	315
1921	Visita: Sagrada Família, acompanyats per Antoni Gaudí	315

1921	Visita: casa en construcció que dirigeix Puig i Cadafalch	315
1921	Visita: fàbrica Butsems y Cia.	315
1921	Visita: casa de Maternitat, acompanyats per Bori Gensana	316
1921	Visita: Grup Escolar Baixeras, acompanyats per Goday Casals	316
1921	Visita: Pavellons de l'Hospital de la Santa Creu a Horta	316
1921	Visita: obra ronda Universitat-carrer Pelai	316
Presidència Josep Danés i Torras		
1921	Visita: Rigalt i Granell	322
1921	Visita: Casp, Adolf Florensa	322
1921	Visita: casa de Correus	322
1921	Conferència: Diapositives Grècia antiga	322
1922	Visita: Tallers Salesians	326
1922	Visita: Tallers de fusteria mecànica de Ribas i Pradell	326
1922	Visita: Hospital de Sant Pau	326
1922	Visita: Casa d'Antoni Maria Gallissà	326
1922	Visita: nou edifici de la Caixa de Pensions, Enric Sagnier	327
1922	Visita: Santa Maria del Mar	327
1922	Visita: Sant Benet de Bages	327
Presidència Guillem Busquets i Vautravers		
1923	Visita: Cinema Metropolità (Coliseum), Francesc De Paula Nebot	339
1923	Visita: Quarteret central de bombers	339
1923	Visita: perllongament i urbanització del carrer Balmes	340
1923	Visita: Servei de Cloaques	340
1923	Visita: cementiri de les Corts	340
1923	Visita: Servei d'Aigües de Montcada	340
1923	Publicació treball al Butlletí: "Santa Eulària d'Esparraguera", Domènec Mansana	347
1924	Visita: Can Torras	349
1924	Visita: obres del Metropolità, acompanyats per Jaume Bayó	349
1924	Conferència: "Monuments de Catalunya salvats de la ruïna", Jeroni Martorell	351
1924	Conferència: "Impressions d'un viatge a Santiago de Compostela" (ETSAB), Santiago Casulleras i Joan Gordillo	351
1924	Exposició: dibuixos del viatge a Santiago de Compostela, Santiago Casulleras i Joan Gordillo	351
1924	Visita: Ca l'ardiaca	351
1924	Visita: obres de reforma del Cercle artístic	351
1924	Exposició: dibuixos de Josep M. Ros i Vila, Manuel Mayol i Ramon Argilés	351
1924	Conferència: "Investigacions modernes sobre l'acústica arquitectònica", Adolf Florensa	351
1924	Conferència: "La plaça", Guillem Busquets Vautravers	351
1924	Conferència: "El formigó en la construcció", Josep M. Martino	352
1924	Conferència: "La construcció del teatre-circ Tivoli", Francesc Folguera	352
Presidència Josep Maria Martino Arroyo		
1925	Visita: foneria Escorsa	357
1925	Visita: tallers Sarrias	357
1925	Conferència: "Ferre en la construcció", Josep Puntas	357
1926	Publicació treball al Butlletí: "Monografia d'un petit edifici català anterior al segle XIX", Ramon Argilés	374
1926	Publicació treball al Butlletí: "Sant Bartomeu d'Altorreixó", Domènec Mansana	374
Presidència Pere Benavent de Barberà		
1927	Exposició: "Les Drassanes de Barcelona"	384
1928	Conferència: "Estudis maies, nauates i azteques", Ignasi Bruguera i Llobet	394
1928	Conferència: "Els escultors Bonifàs (segles XVII-XVIII)", Cèsar Martinell	395
1928	Conferència: "La restauració de les Cases dels Canonges", Jeroni Martorell	395
1928	Conferència: "La catedral de Chartres", Bonaventura Bassegoda Musté	397

Annex V :

Josep Puig i Cadafalch: «Las voltas de mahó de pla» (1904)

PUIG I CADAVALCH, Josep: «Las voltas de mahó de pla. Trossos de la conferencia donada al Congr s internacional d'arquitectes de Madrid», *La Veu de Catalunya*, de 7 de maig de 1904 [ed. vespre], p g. 3.

Las voltas de mahó de pla

Trossos de las notas de la conferencia donada al Congr s internacional d'arquitectes de Madrid.

Es tradicional el sistema de construcció de voltas de mahó de pla en els països orientals d'Espanya, sobre tot desde Almería fins als Pirineu; s'usa al Rosselló, que no és més que una extensió de Catalunya; ignoro si's practica actualment a Provensa, y's troba finalment en  s a Italia, hont aqueixas voltas son conegudas per voltas a la *volterrana*, de Volterra, (l'antiga ciutat etrusca) y també pel nom de *voltas a foglio*.

En la Fransa del Nort son avuy día casi desconegudas; s'hi van introduir en el sigle XVIII, describintlas detalladament Blondel, arquitecte de la Porta Saint-Denis, en el volum VI del seu «Cours d'Architecture». François Blondel era un franc s de la  sla de Fransa; va n ixer a Ribemont (Aisne) en 1617, va morir en 1686, havent viatjat per Italia. Després fou arquitecte de la Ville de Paris.

Un franc s de la propia Isla de Fransa descriu per primera vegada l'antich sistema rom  y meridional.

Hi h  una diferencia essencial entre las voltas de mahó de pla modernas y las antigas.

Las nostras, primas y febles, ens bastan pera las modernas ef meras construccions, y son voltas completas. Las romanas son solzament mulassas, millor dit, motllos pera aqueixos macissos de menuda mampostería, executada a estratus horizontals, de las gegantinas obras que cobreixen els turons romans.

Las diferencia també en son sistema de construcció l'tamany dels mahons antics, quadrats, de dos peus romans de costat (uns 0'60 per 4 o 5 centímetres de gruix).

Pera aquest ofici de mulassa n'hi havia prou a vegadas ab una volta senzilla, com se'n troban exem-

ples en las voltas de quart de círculo de las galerías que sostienen las graus del Circo de Magencius.

Altras eran dobladas, molt rarament ab mahons de gran tamany com en las voltas de la galería interna en el groixut mur cilíndric del Panteó d'Agrippa.

[...]

Peró sempre la primera filera's troba formada per mahons de gran tamany, mentres que la segona, en la major part de las ruinas, és de mahons de tamany més reduït. Això indica, al meu modo de veure, la forma d'execució per mitjà d'una cindra senzillíssima formada per un sistema de cabirons col·locats a la distància uns d'altres de modo que puguin sostenir las grans pessas de 0'60 centímetres d'ample.

Aquest és el sistema que aplica Choisy en la seva obra «L'art de bâtir chez les romains».

Viollet-le-Duc, en son famós Diccionari d'Arquitectura, explica'l sistema com un reforç d'una cindra continua: una mulassa.

El sabi enginyer sembla rectificar-se en una obra posterior, suposant que aqueixas voltas ab mahons de 0'60 se construïan sense cindri de cap mena.

No sabia explicar-me en aquest cas el perquè dels grans mahons en la primera filada, quan és sabut que facilita la construcció sense cindra d'una volta senzilla'l poch pes de las pessas.

Aquest sistema tenia aplicació a tota mena de formes: a las Termas de Caracalla, a la villa Adriana, al Palau dels Emperadors, se troban diferents exemples de grans voltas de mahó de pla per aresta; en las mateixas Termas de Caracalla hi ha exemples de voltas esféricas.

Tal procediment s'usa únicament en el cos de l'Imperi. El límit septentrional és Verona y el límit meridional és Capua, essent son centre'l camp romà; al sur, en lloch de la volta de mahó de pla servint de cindrera, s'hi troba una capa de tuf o lava embolcallant las mulassas.

Al Nort, a Verona, al Veneto, casi a la Germania, las voltas tenen en son interior una capa de palets o bé, com a las construccions de Provença, están formadas de menuts carreus.

Vitrubi no diu res d'aquest sistema de voltas.

El tractat de Vitrubi va escriure's en temps d'August y fins admetent la hipòtesis de ser una compilació falsa de textos de Varron: Varron data de mitjà segle després. Las voltas d'obra de la época d'Agust son rudimentarias. Baix l'imperi dels Antonins és quan s'aixecan las més atrevidas construccions del Panteó y del Temple de Venus, y Roma; és al moment en que'l material de rejolería s'introdueix, en qualitat de material d'ús comú, y deixa de ser escàs y car, concepte en que era ja conegut: al mahó cru, al tobot, és el a que ordinàriament se refereix Vitrubi (llib. II, capítol III.)

Aquest fets se produeixen al posarse Roma en contacte ab els vells imperis asiàtics per la conquesta d'Amèrica y Siria y per las excursions a la Persia y a la Caldea y Asiria en temps dels Antonins, hont existia un sistema perfecte de construcció sense cindras.

Las voltas romanas de mahó de pla no se construïan sense cindra: la necessitan de menys cost que las voltas a plech de llibre etruscas y en això representan un retrocés respecte a las d'Orient; en cambi poden ser executades per un número reduït d'obres intel·ligents y gran número de manobres y això s'adapta a las practicas romanas que construïan per mitjà de prestacions personals de soldats y d'esclaus.

La construcció de las voltas de mahó de pla sense cindri és la solució del Renaixement, de las voltas ab lunetos dels palaus y iglesias italianas, de las voltas de recó de claustre, de sas galerías y loggias.

En el segle XV, en plé Renaixement, en la época de las nostras grans expedicions a Italia, crech se propagaren a Catalunya.

He examinat detingudament la major part de las ruinas romanas que existeixen al nostre país, entre ellas las de Tarragona, la que va donar nom a una gran part d'Espanya, y he trobat voltas de canó fetas

de rebla construïdas ab puntas de gran gruix, com una mampostería, ab morter abundantíssim, en las que las posts de las cimbras han deixat senyals del sistema que s'adoptá al construírlas, he trobat voltas formadas ab una primera fila de menuts carreus com els dels anfiteatres de la Provensa; he trobat archs de ben entesa pedra picada y archs de mahons despessats ab puntas normals al intrados; però cap trassa de voltas de mahó de plà.

Lo mateix m'ha succeït al examinar las construccions románicas catalanas, en que la major part de las tradicions romanas del nostre país se perpetuaren religiosament.

Cal arribar a las construccions ogivals dels últims períodes pera trobar la volta de mahó de plà omplint els panys dels archs creuers.

Aquet fet, que he comprovat a Blanes, a Manresa y a Valencia, prova la data en que és important al nostre país aquest sistema de construcció característich del Renaixement, d'aqueixa Italia tan estimada dels nostres Reys, quinas armas, barradas, s'aixecan avuy dia en els palaus y las portas fortificadas de la hermosíssimas ciutats de Nápoli y de la Sicília.

Peró, modernament, el nostre sistema ha deixat els límits geográfichs antichs. Fa anys va ser portat per arquitectes catalans a Madrid, ahont abundan els revoltos y voltas d'escala de mahó de plà desde que comensaren el barri de Salamanca, quinas primeras casas foren construïdas per don Elías Rogent. De Madrid son els paletas que están aquí practicant el sistema català.

Y fa anys també, abans de que s'iniciés la idea del ciment armat, las voltas de mahó de plà eran portadas als Estats Units per un mestre d'obras barceloní, en Guastavino, com a sistema apropiat pera suprimir la fusta dels sostres, de las cobertes y de las escalas ab un material incombustible, que foren exigides per tothom després dels terribles incendis de Chicago. Aixís al catalana s'aixecaren numerosas casas y edificis públics com la Estació Central de la Companyía Edisson de il·luminació de Nova York.

Els sostres de la Biblioteca del Arion Club a la 59 avinguda, la escala de la Biblioteca pública de Boston, las construccions de la Companyía de Teléfonos del Colorado, las escalas del arch commemoratiu de Washington a Nova York, etc., etc., foren construïts ab el sistema català fins al punt de constituirse una societat pera explotar el nou sistema de nissaga romana a la terra de las novetats estupendas y de las grans y atrevidas companyías la Guastavino Fireproof Construction Company.

D'allí, finalment, ens han vingut els primers llibres moderns sobre'l sistema usat pels mestres de casas catalans, publicat en llengua anglesa y en la forma senzilla, sense aparato científich, ab el desenfadado nort americà d'un català adaptat a n'aquell modo.

Podéu, aixís, convenceus de que no heu perdut el temps escoltant historias y arqueologías sabudas, sino novetats constructivas propias pera realisar per tot las grans obras del nostre sigle.

**Annex VI : Inventari provisional
d'edificis construïts amb formigó armat a Catalunya (1893-1936)**

Any	Edifici	Adreça	Localitat	Arquitecte	Empresa	Patent	Fonts
1893 apr.	Revestiment d'un cup per Antoni Codina		Borges		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893	Dipòsit de 1.000 m³ per a la Comissió d'Aigües		Puigverd		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Terrat per Antoni Bardia		Borges		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Quatre cups per a Josep Giné		Borges		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Dos dipòsits de 30 m³ per a Monset y Cía.		Terrassa		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Dipòsit per alco- hol per a Josep Contijoch		Montblanc		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Deu dipòsits rectangulars de l'Escorxador		Reus		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Dipòsit de 1.000 m³		Bellvis		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Cinc pous Mouras	Castell de Sant Ferran	Figueres		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Cinc dipòsits per a Pérez y Pik	Sant Martí de Provençals	Barcelona		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)

1893 apr.	Dos dipòsits per a Pere Ribas		Rubí		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Dipòsit de 10 m³ per a Martí y Rifà		Barcelona		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Dipòsit de 21 m³ per a Enric Santacana		Arbós		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Dipòsit de 3 m³ per a Roch, Cortada y Cía.		Olesa de Montserrat		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Dipòsit de 3 m³ per a Torrebade-lla H.º y Cía.		Barcelona		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Cup per a Manuel Raventós		Sant Sadurní d'Anoia		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Dipòsit de 3 m³ per a Joan Burgañó		Barcelona		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Dipòsit de 30 m³ per a Jacint Bosch		Terrassa		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Sis dipòsits de 3 m³ per a E. Planells		Barcelona		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Tres dipòsits d'oli i sosa càustica per a Torrella Hermanos		Terrassa		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Terrat per a Joaquim Gómez	Horta	Barcelona		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Dipòsit de sosa càustica per a E. Fàbregas Rafarts	Gràcia	Barcelona		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Safareig per a Antoni Alavedra		Terrassa		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Dipòsit esfèric refrescador per a Jaume Felip	Gràcia	Barcelona		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Dipòsit de 1.000 m³ per a Comissió d'Aigües		Bell-lloc		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Dipòsit de 25 m³ d'alcohol per a Pau Abelló		Reus		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Vorera per a Jeroni Granell		Barcelona		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Dipòsit de 17 m³ per a Felip Vicens		Girona		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Dipòsit de 14 m³ per a Francesc Ribas		Valls		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Estable, cóm i dipòsits per a Ribó i Tapies		Santa Coloma de Gramenet		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)

1893 apr.	Dipòsit de 12 m³ per a Martí y Cía		Barcelona		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Dipòsit de 5 m³ per a la Comandància d'Enginyers		Tarragona		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1893 apr.	Dipòsit de 1.000 m³ per a Ramon M. Bielsa		Cerdanyola		Batlle, Macià y Cía. o Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1895	Paviment, murs i coberts per a la Comandància d'Enginyers		Lleida		Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1895	Dipòsit per a Lázaro Marinello		Terrassa		Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1895	Dipòsit per a Josep Pelfort		Vallvidrera		Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1895	Un dipòsit rectangular de 80 m³ i quatre bigues Monier per a Hijos de Francisco Serrat y Pou		Rubí		Lecanda, Macià y Cía.	Monier	LECANDA (1895)
1899 apr.	Colomar als tallers de Casa Antúnez		Barcelona		Claudio Durán Sociedad en Comandita	Monier	Anuario (1906)
1900 1901	Fàbrica de midons Deutsch y Cía. (refineria)		Badalona		pel concessio-nari de Madrid o Biscaia	Hennebique	Hennebique (1901)
1901	Dues basses depuradores de 4.500 m³		Lleida	Francesc Lamo-lla i Morante	Claudio Durán Sociedad en Comandita	Monier	AyC (oct. 1902)
1902	Dipòsits d'aigua Hotel Restau-rant Colón		Barcelona	Andreu Audet Puig	Claudio Durán Sociedad en Comandita	Monier	La dinastia (22/10/1902)
1904	Pont sobre el Bogatell per a la Cia. MZA, dos trams de 10,5 m	Poble Nou	Barcelona	Gabriel Rebollo	Rebollo, Estibaus y Com-panya, Sociedad en Comandita	patent pròpia	La Construc-ción Moderna (15/9/1904)
1905 apr.	Passarel·la		La Granada del Penedès		Claudio Durán Sociedad en Comandita	Monier	MARTÍN (2000), pàg. 408
1905 apr.	Passarel·la sobre la Riera Salada		Lleida		Claudio Durán Sociedad en Comandita	Monier	MARTÍN (2000), pàg. 407
1905 apr.	Passarel·la		Montcada		Claudio Durán Sociedad en Comandita	Monier	MARTÍN (2000), pàg. 409
1905 apr.	Pont sobre la Riera d'Arenys		Arenys de Mar		Claudio Durán Sociedad en Comandita	Monier	MARTÍN (2000), pàg. 365
1906	Dipòsits Sin-dicat Agrícola d'Alella		Alella		Claudio Durán Sociedad en Comandita	Monier	MARTÍN (2000), pàg. 365
1906 1907	Docks del port, a la Barceloneta	actual Av. Joan de Borbó	Barcelona	José Eugenio Ribera	Compañía de Construcciones Hidráulicas y Civiles		RIBERA (1907), pàg. 63
1907 1908	Basses de re-frigeració per al Vapor Aymerich, Amat i Jover		Terrassa	Lluís Muncunill			Quaderns del mNACTEC, 1, pàg. 18

1909	Postes elèctrics i canalització de Compañía Barcelonesa de Electricidad		Barcelona		Miró Trepas y Cía. Sdad. en Cta.	Hennebique	BAH-4-1909-25767 [Dossier 076 lfa 1353/24, Dossier 076 lfa 1381/6]
1909	Passarel·les n.i.		Barcelona		Miró Trepas y Cía. Sdad. en Cta.	Hennebique	BAH-4-1909-25770 [Dossier 076 lfa 1353/25]
1909	Dipòsit de melassa, Alcoholes Antich Mateu	Perelló, 11	Barcelona		Miró Trepas y Cía. Sdad. en Cta.	Hennebique	BAH-3-1909-25772 [Dossier 076 lfa 1353/26]
1909	Magatzems per a superfosfats, Cros		Badalona		Miró Trepas y Cía. Sdad. en Cta.	Hennebique	BAH-3-1909-26056 [Dossier 076 lfa 1360/6]
1909	Pont sobre el Congost		Granollers		Miró Trepas y Cía. Sdad. en Cta.	Hennebique	BAH-4-1909-26206 [Dossier 076 lfa 1385/4]
1909	Dipòsit n.i.		Barcelona		A. Chouard	Hennebique	BAH-3-1910-24240 [Dossier 076 lfa 1435/18]
1910	Magatzems n.i.		Barcelona		Miró Trepas y Cía. Sdad. en Cta.	Hennebique	BAH-3-1910-28364 [Dossier 076 lfa 1433/9]
1910	Passarel·la de 13 trams de 10 m		Sant Sadurní d'Anoia		Anónima Claudio Durán Construcciones Monier	Monier	Anuario (1910)
1911	Passarel·la sobre el Besòs		Montcada		Anónima Claudio Durán Construcciones Monier	Monier	CATÀ (1926)
1911	Dipòsits Sindicat Agrícola d'Alió		Alió		Anónima Claudio Durán Construcciones Monier	Monier	MARTÍN (2000), pàg. 380
1911-1912	Dipòsits d'aigua Fàbrica Casarmona	Mèxic, 36-46	Barcelona	Josep Puig i Cadafalch	Anónima Claudio Durán Construcciones Monier	Monier	AyC, n.246 gener 1913
1911	Canalització n.i.		Barcelona		Miró Trepas y Cía. Sdad. en Cta.	Hennebique	BAH-4-1911-26883 [Dossier 076 lfa 1453/1]
1911-1912	Carrosseries Farré	Aragó, 175-179	Barcelona			Hennebique	BAH-3-1911-09678 [Dossier 076 lfa 116/15]
1911-1912	Magatzems Francesc Sangrà Abella (promotor obra Lluís Ferrer-Vidal)	Roselló, 257 permís: 14/9/1911 acabada: 10/1/1912	Barcelona	Lluís Homs Moncusí	Miró Trepas y Cía. Sdad. en Cta.	Hennebique	BAH-3-1910-08810 [Dossier 076 lfa 121/20] AMAB, 12.697, 28/3/1911
1912	Dipòsit a la fàbrica Jaume Pujol i Bausis		Esplugues de Llobregat		José Montemar		MARTÍN (2000), pàg. 382
1912	Farinera Florinda	Bruc, 35	Manresa		Construcciones y Pavimentos, S.A.		

1912 1913	Central Tèrmica <i>Energía Eléctrica de Cataluña</i>		Sant Adrià de Besòs	Eduard Ferrés i Puig	Construcciones y Pavimentos, S.A.	Hennebique	BAH-3-1912-08700 [Dossier 076 lfa 119/12; Dossier 076 lfa 1546/2; Dossier 076 lfa 1547/1; Dossier 076 lfa 1573/3]
1912 1913	Unión de Foto-grabadores	Calàbria, 105-111	Barcelona	Eduard Ferrés i Puig	Construcciones y Pavimentos, S.A.	Hennebique	BAH-3-1912-20311 [Dossier 076 lfa 1558/1; Dossier 076 lfa 2519/4; Dossier 076 lfa 2521/3] AMAB, 14.666, 17/4/1913 Q127Eix-14666-1913.pdf
1912 1913	Casa Ignasi Coll Portabella	Gran Via, 461	Barcelona	Eduard Ferrés i Puig	Construcciones y Pavimentos, S.A.	Hennebique	BAH-3-1912-20311 [Dossier 076 lfa 1558/1; Dossier 076 lfa 2519/4; Dossier 076 lfa 2521/3] AMAB, 13.212, 7/2/1912
1912 1913	Casa Pasqual Coll i Portabella	Gran Via, 495	Barcelona	Eduard Ferrés i Puig	Construcciones y Pavimentos, S.A.		AMAB, 14.320, 3/10/1912
1913	Tines del Sindicat Agrícola de l'Espluga de Francolí		L'Espluga de Francolí		Anónima Claudio Durán Construcciones Monier	Monier	MARTÍN (2000), pàg. 384
1913	Dipòsits Sindicat Agrícola Pla de Cabra		Pla de Cabra		Anónima Claudio Durán Construcciones Monier	Monier	MARTÍN (2000), pàg. 385
1913	Can Damians	Pelai, 54 – Tallers, 18-20	Barcelona	Agustí Mas, mestre d'obres Eduard Ferrés i Puig Lluís Homs Moncusí	Construcciones y Pavimentos, S.A.	Hennebique	BAH-3-1913-20473 [Dossier 076 lfa 2532/5] AMAB, 14.580, 31/1/1913
1913	Magatzems per a la companyia de ferrocarrils MZA				Construcciones y Pavimentos, S.A.	Hennebique	BAH-3-1913-20560 [Dossier 076 lfa 2521/1]
1913	Avantprojecte de presa per al Llobregat				Construcciones y Pavimentos, S.A.	Hennebique	BAH-4-1913-20752 [Dossier 076 lfa 2566/5]
1913	Tines per als Cellers Aragon		Castellnou [de Bages]		Jean Caze-ponce	Hennebique	BAH-3-1913-21266 [Dossier 076 lfa 2533/21]
1913	Dipòsit n.i.				Construcciones y Pavimentos, S.A.	Hennebique	BAH-3-1913-20939 [Dossier 076 lfa 2559/28]

1913	Filatura Bébié	La Farga de Bébié	Les Lloses – Montesquiu (abans Sant Quirze de Besora)		Construcciones y Pavimentos, S.A.	Hennebique	BAH-3-1913-20615 [Dossier 076 lfa 2548/12]
1912 1913	Casa Joana Coll Portabella	Gran Via, 481-485	Barcelona	Eduard Ferrés i Puig	Construcciones y Pavimentos, S.A.		AMAB, 14.315, 25/9/1912
1913 1917	Pont n.i.	segurament Besòs 110 m	Barcelona		Société de fondations par compression mécanique du sol (Compres-sol)	Hennebique	BAH-4-1913-20439 [Dossier 076 lfa 2515/12]
1914	Tines del Cellar cooperatiu de Sarra		Sarrià		Anónima Claudio Durán Construcciones Monier	Monier	MARTÍN (2000), pàg. 392
1913 1914	Casa Francesc Coll Portabella	Gran Via, 464-466 – Calàbria, 97	Barcelona	Eduard Ferrés i Puig	Construcciones y Pavimentos, S.A.		AMAB, 14.622, 8/3/1913 Q127Eix-14622-1913.pdf
1914 1915	Casa Lluís Ferrer-Vidal i Soler	Passeig de Gràcia, 114	Barcelona	Eduard Ferrés i Puig	Construcciones y Pavimentos, S.A.		AMAB, 15.255, 26/2/1914
1914	Fàbrica de cables elèctrics Pirelli	Av. Pirelli	Vilanova i la Geltrú			Maillart et Cie.	Robert Maillart- Archiv Hs 1085 : 1914-2
1914	Dipòsit d'aigua Pirelli		Manresa			Maillart et Cie.	Robert Maillart- Archiv Hs 1085 : 1914-3
1914	Vil·la Matas	Carrer de les Escoles Pies, 118 – Margenat, 99-101	Barcelona	Eduard Ferrés i Puig	Construcciones y Pavimentos, S.A.		
1914 1917	Seu de la Caixa de Pensions (per encàrrec de Lluís Ferrer-Vidal i Francesc Moragas)	Via Laietana, 56-58	Barcelona	Enric Sagnier Villavecchia	Construcciones y Pavimentos, S.A.		Càtedra Gaudí
1914 apr.	Pont de 6 trams de 10,30 m		Torelló		José Montemar		MARTÍN (2000), pàg. 388
1914 apr.	Dipòsits per a Sociedad Española de Seda Viscosa				Federico Cusidó		MARTÍN (2000), pàg. 387
1914 apr.	Ampliació fàbrica Hispano-Suïça	Carrer de la Sagrera, 179-197	Barcelona		Construcciones y Pavimentos, S.A.		
1914 1916	Pont sobre l'Onyar, dit d'en Gómez	Plaça independència – pujada Sant Fèlix	Girona	Lluís Homs Moncusí	Construcciones y Pavimentos, S.A.		
1915 1917	Central Tèrmica Catalana de Gas y Electricidad	Poble Nou	Barcelona		Maillart potser soterranis Construcciones y Pavimentos, S.A. (almenys una part)	Maillart et Cie.	Robert Maillart- Archiv Hs 1085 : 1916/17-2
1915 1918	Palauet Coll (Ignasi Coll Portabella)	Avinguda del Tibidabo, 24-28	Barcelona	Enric Sagnier i Villavecchia	Construcciones y Pavimentos, S.A.		AMAB 747 (1915)

1915 1922	Torre de l'aigua	Carrer de Francesc Izard, cruïlla amb Carrer de Parc de Taulí	Sabadell	Lluís Homs Moncusí	Construcciones y Pavimentos, S.A.		
1916	Casa Pasqual Coll i Portabella	Gran Via, 493	Barcelona	Eduard Ferrés i Puig	Construcciones y Pavimentos, S.A.		AMAB, 14.320, 3/10/1912
1916 1917	Fàbrica de ciment d'Asland		Montcada		Construcciones y Pavimentos, S.A.		
1916 1918	Caves Raventós		Raimat	Joan Rubió i Bellver			
1917	Tallers Vallet Fiol y Cia.	Rosselló, 94-98 i Borrell, 236-244	Barcelona	Lluís Homs Moncusí	Construcciones y Pavimentos, S.A.		AMAB, 16.821 12/1/1917
1917	Casa Puig i Cadafalch	Provença, 231	Barcelona	Josep Puig i Cadafalch		Vigas Semper-Ita	AyC (1919), pàg. 109
1917 1919	Hotel Ritz	Gran Via, 664-668 – Roger de Llúria, 30-34	Barcelona	Eduard Ferrés i Puig	Construcciones y Pavimentos, S.A.		AyC (1920-21), pàg. 191-205
1917 apr.	Pati dels tarongers del Palau de la Diputació	Plaça de Sant Jaume	Barcelona		Construcciones y Pavimentos, S.A.		
1918	Vaixell de 30 tones		Barcelona		Construcciones y Pavimentos, S.A.	Hennebique	BAH-4-1918-09315 [Dossier 076 lfa 136/31]
1918	Garatge Casa-juana	Diputació, 279-283	Barcelona	Juli Marial Tey	Juli Marial Tey	Vigas Semper-Ita	AyC (1919), pàg. 184, 299
1918	Fàbrica potser "Hijos de Simeón García"	Calàbria potser 66-78	Barcelona	Juli Marial Tey	Juli Marial Tey	Vigas Semper-Ita	AyC (1919), pàg. 301
1918	Teatre Principal Palace	La Rambla, 27-29	Barcelona	Juli Marial Tey	Juli Marial Tey	Vigas Semper-Ita	AyC (1919), pàg. 300
1918	Casa de lloguer	República Argentina, 2-4	Barcelona	Juli Maria Fossas	Juli Marial Tey	Vigas Semper-Ita	AyC (1919), pàg. 121, 302
1918 apr.	Drassanes de Construcciones y Pavimentos, S.A.		Malgrat de Mar		Construcciones y Pavimentos, S.A.		
1919 apr.	Aprestos y tintes Ramon Buxó i fills (Nois Buxó)		Sabadell		Construcciones y Pavimentos, S.A.		
1919 apr.	Casa	Major de Sarrià, 103 – Passeig Reina Elisenda de Montcada, 2-4	Barcelona		Construcciones y Pavimentos, S.A.		
1919 apr.	Dues cases família Planas	Anglí, 35, 37 -100	Barcelona		Construcciones y Pavimentos, S.A.		
1920	Fàbrica Mata i Pons	Carretera de Manresa a Berga	Sallent			Maillart et Cie.	Robert Maillart- Archiv Hs 1085 : 1920-2
1920	Unión Metalúrgica	Pamplona, 103	Barcelona			Maillart et Cie.	Robert Maillart- Archiv Hs 1085 : 1920-3
1920	Cotonificio de Badalona, S.A.	Indústria, 253	Badalona			Maillart et Cie.	Robert Maillart- Archiv Hs 1085 : 1920-4
1920 1922	Farinera del Sindicat Agrícola de Cervera	carrer del Sindicat	Cervera	Cèsar Martinell Brunet	Germans Batllori	Maillart et Cie.	AHCOAC-B [H 109G / 4 / 83]

1920 1924	Club Natació Barcelona	Av. Joan de Borbó, 95	Barcelona	Jaume Mestres Fosses		Maillart et Cie.?	BILLINGTON (1997), p.308
1920 apr.	Fàbrica "La Hilanderà", can Borràs	carrer Àngel Guimerà, 126	Cardedeu		Construcciones y Pavimentos, S.A.		
1920 1921	Projecte de casa per a des- patxos (Casa Trias) Maria del Pilar Rumeu, vídua de Jaume Trias	Diputació, 239- 247 S'inicia l'exp. el 1917, però un incendi a mitja obra ho canvia tot data plànol: 15/12/1919 permís: 12/6/1920	Barcelona	Enric Sagnier Villavecchia	Construcciones y Pavimentos, S.A.		AMAB, 17519 Eix, 30/6/1917
1921	Docks i Condi- ciona-ments	Carrer del Marquès de Comillas, 79	Sabadell	Lluís Homs Moncusí	Construcciones y Pavimentos, S.A.		
1921	Oficines	Via Laietana, 13	Barcelona	Francesc Fargas			
1921 1922	Teatro Nuevo (reforma)	Av. del Paral·lel, 63-65	Barcelona	Josep Plantada	Juli Marial Tey	Vigas Semper- Ita	LCM (15/7/1922) LV (23/5/1922)
1921 1922	Pathé Palace	Via Laietana, 53	Barcelona	Josep Domè- nech Mansana	Construcciones Decorativas Panyella y Cia		LCM (15/4/1922) LV (12/2/1922)
1921 1922	Gran Cinema Kursaal	Rambla de Catalunya	Barcelona	Josep Domè- nech Mansana	Construcciones Decorativas Panyella y Cia		LCM (15/4/1922) LV (12/2/1922)
1922	Fàbrica Papele- ra Española		Prat de Llo- bregat	Alfonso Peña Boeuf, Antonio Panadero	Construcciones y Pavimentos, S.A. ?		
1922	Casa Guarro	Via Laietana, 37	Barcelona	Josep Puig i Cadafalch	Construcciones y Pavimentos, S.A. (1925-26, memòria 1926)		Memòria (1926)
1922	Col·legi d'Engi- nyers Industrials	Via Laietana, 39	Barcelona	Antoni de Ferrater			
1922 1923	Palau de la Indústria de l'Exposició	Montjuïc	Barcelona	Josep Puig i Cadafalch	Construcciones y Pavimentos, S.A.		
1922 1924	Els pisos Ber- trand	carretera Laureà Miró, 80-96	Sant Feliu de Llobregat	Gabriel Borrell Cardona			
1922 1926	Círculo Ecuestre	Passeig de Gràcia, 38-40	Barcelona	Azúa, Aguado, Koeller Antoni de Ferra- ter, Salvador So- teras Taberner	Material y Obras, S.A.		LCM (15/4/1922) LV (16/10/1926)
1922 1923	Autòdrom nacional	Terramar	Sitges	Jaume Mestres i Fossas, Josep Maria Martino	Construcciones y Pavimentos, S.A.		SUSTERSIC (1999), pàg. 121-122

1922 1929	Estació de França	Passeig d'Isabel II	Barcelona	Pedro de Muguruza, Salvador Soteras Taberner			E. Espasa, veu "Hormigón"
1923	Pont de Vallcarca		Barcelona	Eduard Ferrés i Puig	Construcciones y Pavimentos, S.A.		
1923 1924	Xemeneia de 100 m per a La Auxiliar de la Construcción (ciment Sanson)		Sant Just Desvern	Alfonso Peña Boeuf			ROP, 2415
1923 1930	Menjador Hotel de Núria		Núria	Josep Danés i Torras			PUIGVERT (2008), pàg. 116-118
1924	S.A.F.A.	Carretera de l'Estació	Blanes	Antonio Wyss	Cubiertas y Tejados, S.A.		50 Aniversario CyT
1924	Fàbrica de cintes Benet i Campabadal, S.A.	Comtes de Bell-Lloc, 192-200 – Carrer Novell, 78-80 – Evarist Arnús, 59-61	Barcelona	Antoni Pons i Domínguez		Maillart et Cie.	Robert Maillart- Archiv Hs 1085 : 1924-1
1925	Casa Cambó	Via Laietana, 30	Barcelona	Adolf Florensa	Construcciones y Pavimentos, S.A.		
1925	Estacions de Rocafort i Urgell		Barcelona	Joan Bergós Esteve Terradas i Illa Jaume Puigoriol	Compañía F.C. Metropolitano de Barcelona		
1925 apr.	Talleres Nuevo Vulcano concurs 1924?	Av. Joan de Borbó, 92-98	Barcelona		Cubiertas y Tejados, S.A.		MONTANER (1992), pàg. 59 50 Aniversario CyT
1922 1931	Casa de lloguer de Balbina Mas de Miquel	Diagonal, 516-524 – Tuset, 1	Barcelona	Domènec Sugrañes i Gras	Salvador Crivillés		AMAB, 27.255, 1922
1925 1926	Pont sobre el Llobregat		Prat de Llobregat		Construcciones y Pavimentos, S.A.		Memòria (1926)
1926	Estació-Terme F.C. Sarrià-Barcelona	Plaça Catalunya	Barcelona	Francesc de Paula Nebot	Material y Obras, S.A.		
1926	Cal Jorba	antiga plaça de Santa Anna, 8-8 bis, carrer de Santa Anna, 30 duplicado, baixos antiga plaça de Santa Anna, 7	Barcelona	Arnau Calvet Peyronill	Vilagut		
1926	Fàbrica Griffi		Vilanova i la Geltrú		Construcciones y Pavimentos, S.A.		Memòria (1926)
1926 1927	Fàbrica Serra-Balet				Construcciones y Pavimentos, S.A.		Memòria (1926)
1926 1928	Subcentral Arenes de la Compañía Telefónica Nacional de España, S.A.	Gran Vía de les Corts Catalanes, 395 (actual 393)	Barcelona	Ignacio de Cárdenas Pastor, Luis Clavero Margati	Marcel·lí Padró		La Esfera (18/6/1927) AMCB, 35.846, 1926

1926 1928	Subcentral Clot de la Compañía Telefónica Nacional de España, S.A.	Gran Vía de les Corts Catalanes, 786	Barcelona	Ignacio de Cárdenas Pastor, Luis Clavero Margati	J. Albet		La Esfera (18/6/1927) AMCB, 36.126, 1926
1927 1928	Subcentral Travesera de la Compañía Telefónica Nacional de España, S.A.	Gran de Gràcia, 139-151	Barcelona	Ignacio de Cárdenas Pastor, Luis Clavero Margati	J. Vilagut Jorba		La Esfera (18/6/1927) AMCB, 471, 1927
1927	Vestíbul	Plaça Catalunya	Barcelona		Material y Obras, S.A.		
1927 1929	Estadi	Montjuïc	Barcelona	Pere Domènech i Roura	Construcciones y Pavimentos, S.A.		
1928	Reformes a la cerveseria Damm	Rosselló, 515	Barcelona		Société des cuves et foudres en acier émaillé	Hennebique	BAH-3-1928-37685 [Dossier 076 lfa 2109/14]
1928	Garatge Oliveras	Tarragona, 28-30	L'Hospitalet de Llobregat	Antoni Puig Gairalt			AMH-LLO exp. 5590
1928 1929	Font lluminosa	Montjuïc	Barcelona		Construcciones y Pavimentos, S.A.		Memòria (1928)
1928 1929	Col·legi dels Esculapis	Balms, 208-214	Barcelona	Domènec Sugrañes i Gras			
1928 1929	Poble Espanyol		Barcelona	Joaquim Folguera; Ramon Reventós	Material y Obras, S.A. (Isidre Puig Boada)		
1929	Estació compartida F. C. del Norte i Metro Transversal, Plaça Catalunya	Plaça Catalunya	Barcelona		Material y Obras, S.A.		
1929 apr.	Docks estació Magòria (Ferrocarrils Catalans)	Gran Vía	Barcelona		Empresa General de Construcciones (Melcior Marial, Samuel Crespo)		
1929	Pavelló Asland	Montjuïc	Barcelona				
1929	Casa de renda per a Genara López Díaz de Quijano (només porxo PB)	Rosselló, 36	Barcelona	Josep Lluís Sert			
1929 1930	Treballs a la Fàbrica Papelera Española		Prat de Llobregat	Alfonso Peña Boeuf (?)	Construcciones y Pavimentos, S.A.		Memòria (1929)
1929 1930	Casa Vilaró	Mare de Déu del Coll	Barcelona	Sixte Illescas	Teófilo Meury		ILLESCAS (2008), pàg. 311-315
1930	Polydor	Passeig de la Pollancreda – Av. Pi i Margall	Sant Adrià de Besòs	Lluís Bonet i Garí			
1930	Magatzems per a maquinària Asland	Fàbrica de ciment	Clot del Moro				
1930	Edifici Immobiliària Catalana (participada per Cambó)		Barcelona		Construcciones y Pavimentos, S.A.		Memòria (1930)

1930 1931	Banco de Vizcaya	Plaça Catalunya, 21-22	Barcelona	Manuel Ignacio Galíndez Zabala Pedro Cendoya			
1931	Pont sobre el Tordera				Construcciones y Pavimentos, S.A.		Memòria (1931)
1931	Pont sobre la riera de Caldas				Construcciones y Pavimentos, S.A.		Memòria (1931)
1932	Casa Barangé	Plaça Jaume II	Barcelona	Raimon Duran i Reynals			
1932	Can Jorba, ampliació	Portal de l'Àngel, 19-21, cruïlla Carrer Santa Anna, 30-32	Barcelona	Arnau Calvet Peyronill			
1932 1936	Hospital Militar	Hospital Militar, ara Av. de Valcarca, 169-203	Barcelona				
1932 apr.	Hospital de Sant Pau	sostres del Pavelló de Santa Faustina	Barcelona	Pere Domènech i Roura	Salvador Crivillés		CRIVILLÉS (1934), pàg. 21
1933	Can Fernández (Esteve Fernández)	Pla de Rosanes	La Garriga	Xavier Turull i Ventosa			CUSPINERA (1996), pàg. 112-116
1934 apr.	Pont sobre el Cardener		Callús		Salvador Crivillés		CRIVILLÉS (1934), pàg. 19-20
1934 cons. 1942- 1950	Església de Mare de Déu dels Àngels	xamfrà Balmes-València	Barcelona	Josep Danés i Torras			PUIGVERT (2008), pàg. 150.
1934 1940	Cases de pisos per als Srs. Rius "El frare negre"	Balmes, 449	Barcelona	Eusebi Bona Puig	potser Gaspar	pòrtics PB i sostres, la resta paret de maó	Arquitectura i Urbanisme (12/1934), pàg. [27] AHCOC-B
1935	Casa de pisos per a Edificadora Barcelonesa	Balmes, 371	Barcelona	Josep Maria Soteras Mauri	Edificadora Barcelonesa		PIZZA (1996), pàg. 157-159 AMAB, 61051, 61319
1935 1936	Cal Jorba	Muralla del Carme, 25, cruïlla Carrer Nou	Manresa	Arnau Calvet Peyronill			
1935	Fàbrica Germans Batlló	camí del cementiri de Sant Gervasi, 1-3	Barcelona	Narcís Escrigas			DOCOMOMO (2005), pàg. 155
1935	Grups escolars "El Convent" i "El Pontarró"	Av. Vicenç Ros, 2 Casa Carreras	Martorell	Josep Lluís Sert	Josep Masana Bru		ROVIRA (2005), pàg. 79-82 AHCOC
1935	Projecte parvulari		Viladecans	Josep Lluís Sert, Josep Torres Clavé			ROVIRA (2005), pàg. 83-85 AHCOC
1936	Banco Vitalicio, primer projecte	Passeig de Gràcia, 11 – Gran Via, 632	Barcelona	Lluís Bonet i Garí			

1936	Avant-projecte d'institut de segon ensenyament		Lleida	Josep Lluís Sert, Josep González Esplugues			ROVIRA (2005), pàg. 92-93 AHCOAC
1936	Projecte hospital antituberculos per a 400 llits	Vall d'Hebron	Barcelona	Josep Lluís Sert, Josep Torres Clavé			MONTEYS AHCOAC, SC 67/11

